FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N° 449

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jean-Bernard Van NIEUWENHUYSE

Né le 3 Septembre 1890, à Roubaix,
Lauréat de la Faculté libre des Sciences (1908)
et de la Faculté libre de Médecine (1909, 1910 et 1911) de Lille,
Ancien Aide d'anatomie de la Faculté libre de Médecine de Lille,
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris.

LA TENSION ARTÉRIELLE

DANS LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

CHRONIQUE DES ADULTES

Président : M. MARFAN, *Professeur.*

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
Louis ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE

1920

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR MARFAN

A qui je dois, entre tant d'autres choses, les éléments de ce travail.

Hommage de profonde affection et de reconnaissance.

A TOUS LES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ LIBRE DE MÉDECINE DE LILLE

A la mémoire de M. le Professeur DERVILLE

A la mémoire de M. le Professeur DESPLATS

A la mémoire de M. le Professeur G. AUGIER

A M. le Professeur DURET

A M. le Professeur DELASSUS

A M. le Professeur VOITURIEZ

A M. le Professeur VOUTERS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat :

MM. le Docteur DARIER (1913-1914).

le Docteur BARBIER (1914).

A M. le Professeur PIERRE SEBILEAU

En témoignage de ma reconnaissance et de mon respectueux et profond attachement.

INTRODUCTION

L'abaissement de la tension artérielle est actuellement considéré par tous les auteurs comme un symptôme fréquent dans la tuberculose pulmonaire chronique.

Ce phénomène fut signalé par M. Marfan en 1891 (1). Depuis lors, les études, poursuivies dans ce sens, ont confirmé les premières observations faites; elles ont permis de tirer parti de l'étude de la tension artérielle pour le pronostic de la maladie.

Des mesures faites systématiquement ont établi qu'il existait un rapport entre le chiffre obtenu et le mode de réaction de l'organisme contre l'infection. A la suite de nouvelles observations, en 1907, M. Marfan donnait les conclusions suivantes (2) :

1° Dans la tuberculose pulmonaire chronique, une pression artérielle habituellement normale ou supérieure

(1) Marfan. — De l'abaissement de la tension artérielle dans la phtisie pulmonaire. (*C. R Soc. de Biologie*, Mai 1891).

(2) Marfan — La tension artérielle dans la tuberculose pulmonaire chronique et son importance pour le pronostic. (*Revue de Médecine*, Novembre 1907).

à la normale, a une signification favorable quant au pronostic de la tuberculose elle-même.

2° Dans la tuberculose pulmonaire, si la pression artérielle, d'abord faible, s'élève et reste à la normale ou au-dessous de la normale, le pronostic est favorable.

3° Dans le cours de la maladie, si la pression artérielle, d'abord normale, s'abaisse et reste basse par la suite, le pronostic devient défavorable : la tuberculose progresse et se termine par la mort.

4° Une pression habituellement basse, dans la tuberculose pulmonaire chronique, est, en général, d'un mauvais augure; elle indique que la maladie suit une marche progressive qui achemine le malade vers la mort. Toutefois une tension faible n'exclut pas la possibilité d'une évolution favorable.

Ces conclusions que nous venons de rapporter permettent d'apprécier toute l'importance qu'a la mesure de la tension pour le diagnostic et le pronostic de la maladie.

Pendant le séjour que nous avons fait au Centre de triage de tuberculeux de l'Armée, dirigé par M. le Professeur Marfan, nous nous sommes appliqué à prendre régulièrement la mesure de la tension artérielle des malades mis en observation ou traités dans le service.

Au dispensaire annexé au Centre de triage et établi sur les conseils de M. le Médecin principal Burluraux, médecin-chef de l'hôpital militaire Saint-Nicolas à Issy-les-Moulineaux, nous avons pu revoir les malades après leur sortie, au cours de la reprise de leur travail ou

pendant leur convalescence. Quelques observations faites au Sanatorium militaire de Champrosay nous ont permis également de donner des conclusions établies ainsi sur un grand nombre de cas, un millier environ.

Ce sont les conclusions de ce travail que nous présentons. M. le Professeur Marfan a bien voulu nous donner ses conseils et diriger notre étude. Qu'il nous permette de lui exprimer notre gratitude pour sa constante bienveillance et pour l'honneur qu'il nous fait en présidant cette thèse.

MÉTHODES EMPLOYÉES POUR LA MESURE DE LA TENSION ARTÉRIELLE

Il importe de préciser les conditions dans lesquelles nous avons pris la mesure de la pression artérielle. La plupart des résultats publiés sur les modifications observées au cours de la tuberculose pulmonaire ont été obtenus, d'abord avec le sphygmomanomètre de Potain.

Nous nous sommes servi de cet appareil et nous avons employé concurremment les méthodes qui permettent de noter la tension minima : méthode oscillométrique et méthode de Riva-Rocci.

Pour l'appareil de Potain, nous avons appliqué la technique exposée dernièrement par notre maître, M. Marfan (1).

L'attitude à donner à l'avant-bras et à la main du sujet est établie de manière à obtenir un relâchement complet des tissus placés devant l'artère comprimée : « la main en pronation complète et en flexion assez prononcée, le grand axe de l'ampoule se place alors bien

(1) A. B. Marfan. — Le sphygmomanomètre de Potain. *Paris Médical* 10 Juillet 1916.

exactement sur le trajet de l'artère radiale ». En se servant de l'appareil de Potain suivant ces règles, on trouve que, chez l'adulte sain, la tension maxima est en moyenne de 12 cm. 5.

Toutefois, la mesure de la pression avec cet appareil est particulièrement délicate : l'appréciation personnelle du médecin y joue un grand rôle. Nous avons employé au début de nos recherches la méthode oscillométrique au moyen de l'appareil de Pachon, en y adaptant la manchette correctrice d'Enriquez et Cottet (1), mais la faible amplitude des oscillations chez certains hypertendus rend parfois difficile la notation de la pression maxima. Nous nous sommes servi également de la méthode auscultatoire de Korotkow, en faisant usage du dispositif Laubry-Vaquez; les résultats obtenus diffèrent peu de ceux que donne l'appareil de Pachon muni de la manchette correctrice.

Au cours de nos recherches, la préférence que nous avions pour la méthode auscultatoire s'est accusée et la plupart de nos observations ont été faites en utilisant le procédé Laubry-Vaquez.

Afin d'avoir une base de comparaison, nous rappellerons les chiffres moyens obtenus chez les individus adultes de 20 à 40 ans, considérés comme normaux :

(1) Enriquez et Cottet. — Considérations critiques de technique sphygmomanométrique. *Presse médicale*, 20 Mars 1912).

(2) Laubry. — Sur un procédé et un dispositif sphygmomanométrique (*Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux*, 8 mai 1914).

VALEUR EN CENT. DE HG.	PRESSION MAXIMA. Chiffres moyens.	PRESSION MAXIMA. Chiffres limites.	PRESSION MINIMA.
Appareil de Potain.	12,5	11 à 13,5	
— de Riva-Rocci simple	12,8	11,5 à 12,5	
— avec sphygmophone de Laubry.	13,4	12 à 14,5	9,1
— de Pachon avec manchettesimple.	16,3	15,5 à 17,5	9,3
— avec manchette d'Enriquez et Cottet, avant correction	18	16 à 18,5	9,2
— d'Enriquez et Cottet, après correction.	14	13 à 14,5	9,1

Ce tableau représente les résultats obtenus par M. Marfan et H. Dorlencourt, et signalés dans un article sur les appareils destinés à mesurer la tension artérielle (1).

Les observations ultérieures qui ont été faites au Centre de triage nous ont permis de considérer comme *hypotendus* les individus qui, examinés avec la *méthode auscultatoire*, présentaient une pression maxima de *11* centimètres et au-dessous.

Pour la pression minima, le chiffre de 9 centimètres nous a paru être un chiffre limite et nous avons été conduit à considérer la tension diastolique comme surélevée quand elle dépassait cette valeur. L'abaissement

(1) A. B. Marfan, Dorlencourt. — Recherches sur les appareils destinés à mesurer la tension artérielle chez l'homme (*Annales de Médecine*, Juillet-Août 1914).

de cette pression au-dessous de 7 centimètres doit être considéré comme tout à fait anormal.

Les mesures doivent être prises dans des conditions identiques : la position du malade est telle que le brassard se trouve au niveau du cœur : peu importe, si le sujet est assis ou couché.

A moins de recherches spéciales, nous avons pris la tension en dehors des périodes digestives, deux heures environ après le petit déjeuner, de façon à éviter la cause d'erreur due à la légère surélévation que détermine l'ingestion des aliments.

Enfin, nous n'avons tenu compte le plus souvent que des résultats obtenus après quelques jours de repos à l'hôpital. Nous avons remarqué en effet chez les malades à leur entrée, une pression tantôt plus basse, tantôt plus élevée que celle que l'on constatait plus tard. Pour les uns peut-être l'influence de l'émotion se faisait-elle sentir, comme certains auteurs l'ont signalé (Gallavardin ; pour les autres, ouvriers d'usines, travailleurs actifs jusqu'au jour de l'entrée, ou en état de déchéance physiologique trop marquée, la tension était différente, souvent plus faible que celle que l'on reconnaissait ensuite comme étant leur tension ordinaire.

Ainsi obtenus, les résultats nous ont paru à peu près constants chez le même sujet. Cette mesure donne un point de repère assez précis qui, nous le verrons plus loin, est en rapport avec l'état de résistance de l'individu.

LA PRESSION ARTÉRIELLE DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE CHRONIQUE DE L'ADULTE

Résultats généraux.

Nos observations portent sur environ un millier de sujets adultes, âgés de 20 à 40 ans, mis en observation dans le service de triage, soit comme suspects de tuberculose, soit au cours d'une poussée évolutive, ou en traitement au sanatorium de Champrosay.

Nous avons pu faire une première constatation : c'est que *la tension maxima est abaissée chez presque tous les malades* atteints de tuberculose pulmonaire, vérifiée par l'examen bactériologique des expectorations. La tension minima, par contre, ne subit de modification appréciable que dans la période de cachexie, un peu avant la mort.

Il est difficile de grouper les malades par catégories : la plupart des classifications anatomiques ne permettent pas de se faire une idée exacte de l'allure de la maladie, car l'état de résistance du sujet et la réaction de l'organisme doivent entrer en ligne de compte.

Envisageant à la fois l'étendue des lésions et le mode de réaction de l'organisme, nous grouperons les cas observés en trois catégories : cas graves, cas moyens, cas légers. Cette division peut paraître sommaire, mais nous nous efforcerons de la rendre précise en définissant nettement les cas qui rentrent dans chacune de ces catégories.

Cas graves. — Nous considérons comme cas graves ceux où les signes physiques révèlent un *ramollissement* nettement marqué *d'un des sommets ou de tous deux*, avec ou sans caverne, et s'accompagnant de *fièvre habituelle*. Dans cette catégorie, nous ferons entrer à la fois les formes graves de la tuberculose fibro-caséeuse commune et aussi la forme ulcéreuse galopante, caractérisée par l'apparition de foyers successifs de bronchopneumonie.

Dans 86 p. 100 des cas de ce groupe, nous avons observé un abaissement nettement marqué de la tension artérielle. Les résultats obtenus portent sur 200 cas environ et nous permettent de donner les moyennes suivantes :

	PRESSION MAXIMA	PRESSION MINIMA
	—	—
Appareil de Potain.	8,5	
— de Riva-Rocci simple.	8	7
— avec sphygmophone.	9	7
— de Pachon.	11	7,2
— avec manchette correctrice d'Enriquez et Cottet.	9,5	7,2

A la période ultime, lorsque les signes physiques révèlent un processus d'excavation et que la fièvre est

constante et élevée, la tension est abaissée dans environ 98 cas sur 100. Elle est normale ou surélevée dans deux cas sur 100. Deux sujets sur les trois qui ont présenté une tension normale ou supérieure à la normale jusqu'à la veille de la mort, étaient des alcooliques qui ont succombé aux effets de l'intoxication éthylique en même temps qu'aux progrès de la tuberculose. Le troisième était atteint d'insuffisance aortique et, quoique porteur d'une caverne, présentait un état qui laissait espérer une réaction plus longue.

Il fut emporté par une hémoptysie foudroyante, alors que la tension maxima était encore la veille de la mort de 14 c. 5 avec la méthode auscultatoire et de 13 c. 5 au Potain.

Il arrive parfois qu'au début de la poussée évolutive qui doit les emporter, quelques malades, âgés de plus de 35 ans pour la plupart, présentent une tension supérieure à la normale. Nous verrons plus loin comment se comporte la tension au cours des poussées évolutives; bornons-nous à remarquer, dès à présent, que la tension s'abaisse dans ces cas au fur et à mesure que la résistance de l'individu décroît et qu'elle est en rapport avec l'état de déchéance que l'on constate alors d'une manière évidente (1).

Cas moyens. — Cette catégorie comprend les malades atteints de *condensation d'un sommet — sans ramollis-*

(1) Obligé de restreindre notre étude aux cas de tuberculose pulmonaire chronique, nous nous abstiendrons de donner les résultats constatés dans la granulie. Quand l'évolution de cette maladie se produit brusquement, il n'est pas rare de voir la tension artérielle rester longtemps voisine de la normale et l'abaissement ne survient alors que dans la période pré-agonique.

sement appréciable par l'auscultation — respiration à caractère bronchique, inspiration rude, expiration prolongée — mais *s'accompagnant de fièvre*, température supérieur à 38° le soir, ou encore de *lésions fixes et limitées à l'un des sommets*, se révélant par des râles muqueux ou des craquements, mais sans fièvre.

D'une façon générale on trouve chez ces malades un abaissement de la tension artérielle. Les moyennes trouvées sont les suivantes :

	PRESSION MAXIMA	PRESSION MINIMA
	—	—
Appareil de Potain.	9,3	
— de Riva-Rocci. . . .	9,3	8
— avec sphygmophone.	10,1	8
— de Pachon simple. .	12,5	8.1
— avec manchette correctrice	10,3	8

Les malades de cette série se présentent sous des aspects tout à fait différents suivant l'allure de la maladie. Ce sont tantôt des sujets au début d'une poussée évolutive et les signes physiques observés n'ont pas une valeur absolue ; c'est seulement la comparaison de plusieurs examens qui permet d'établir un pronostic. Parfois, l'allure de la maladie est torpide et, malgré des lésions assez étendues, on peut se demander si elles n'ont pas pris un caractère définitif. M. Sergent a montré les difficultés de résoudre la question de savoir si une tuberculose pulmonaire est en évolution. D'une façon générale, on peut dire que chez les malades paraissant avoir des lésions fixes et sans tendance à l'envahissement, ayant un état général assez bon, pré-

sentant souvent une forme à évolution fibreuse, la tension est normale ou légèrement surélevée.

Néanmoins, le nombre des malades de cette dernière catégorie est peu élevé : 5 p. 100 environ (1) tandis que 77 p. 100 présentent une tension nettement abaissée.

Cas légers. — Ce sont ceux où les *lésions, limitées à un sommet, paraissent sèches* : on trouve alors de la submatité, une inspiration à caractère bronchique (inspiration rude et expiration prolongée), sans râles, avec une température habituellement inférieure à 38°. Beaucoup de sujets, porteurs de ces lésions, étaient envoyés en observation n'ayant pas, faute de signes évidents, de tuberculose en évolution. Un examen attentif seul pouvait permettre d'établir un diagnostic. Ils avaient un certain degré d'amaigrissement et parfois d'anémie, se plaignant de toux sèche, présentant de temps en temps le syndrome de la pleurite apicale; dans d'autres cas, ils étaient sujets aux bronchites traînantes, avec localisation prédominante à un sommet. Souvent aussi il s'agissait d'individus obligés de cesser le travail à l'occasion d'une hémoptysie survenue soudainement.

Dans l'ensemble, la tension artérielle de ces sujets est abaissée.

Mais c'est là une observation générale; nous chercherons à analyser dans le cours de notre étude les modifications observées pendant l'évolution de la maladie et à l'occasion des accidents qui avaient motivé la mise en observation.

(1) Il s'agit ici de malades âgés de 20 à 45 ans pour la plupart.

Modifications de la pression artérielle dans certaines formes de la tuberculose et au cours de l'évolution.

Au Centre de triage d'Issy-les-Moulineaux, deux catégories de malades se voyaient plus particulièrement. D'une part, les individus, au début de leur maladie, étaient envoyés comme suspects et le problème se posait de retrouver dans les symptômes généraux et locaux qu'ils présentaient les signes d'une tuberculose au début ; le problème est assez complexe et il est bon, pour établir un diagnostic, de mettre le malade en observation et de l'examiner plusieurs fois, à intervalles assez éloignés.

L'autre classe de malades était composée le plus souvent d'ouvriers métallurgistes : porteurs de lésions nettement caractérisées : ils avaient continué à assurer le service jusqu'au jour où une poussée évolutive à marche rapide ou un accident, hémoptysie le plus souvent, les avait obligés à interrompre le travail.

La tension artérielle au début de la tuberculose pulmonaire. — Lorsqu'une hémoptysie se produisant brusquement, presque sans prodromes, ne vient pas signaler la présence de lésions pulmonaires tuberculeuses, on assiste le plus souvent à un début insidieux de la maladie. Il est difficile de se rendre compte du moment où l'affection commence à évoluer. Parfois l'attention est attirée du côté du poumon, c'est sous la forme de bronchite traînante ou récidivante que la tuberculose, ici

révèle sa présence. Mais bien souvent aussi, le plus fréquemment même, la maladie débute par des modifications de l'état général, par des symptômes assez vagues, qui restent longtemps inaperçus.

Dans plusieurs cas, nous avons pu vérifier la justesse des observations faites par M. Marfan sur la précocité de l'abaissement de la pression. L'hypotension est notée dès les premières phases de la maladie et on peut même se demander si ce phénomène ne précède pas l'évolution de l'affection, s'il n'y a pas là un élément de prédisposition en rapport avec un défaut de résistance de l'individu.

Nous ne pouvons donner une réponse pleinement satisfaisante à cette question : peut-être pourrions-nous nous aider des résultats obtenus par la mesure de la tension pour établir le diagnostic de tuberculose au début. Quand le malade n'a que des symptômes assez vagues, quand l'attention du médecin n'est attirée sur l'appareil pulmonaire qu'au cours d'un examen très minutieux, on peut observer un degré d'anémie assez marqué, ou encore des troubles dyspeptiques qui passent au premier plan de tous les symptômes.

L'embarras du médecin est plus grand encore si ces symptômes se produisent après une blessure du thorax ou surviennent après l'inhalation de gaz toxiques. Sans doute, la tuberculose, comme l'ont fait observer M. Sergent et MM. Léon Bernard et Mantoux, survient rarement après le traumatisme. Mais le problème reste posé et en présence d'une anémie persistante, d'une asthénie continuelle, d'un état subfébrile prolongé, on est en

droit de se demander si une évolution tuberculeuse ne débute pas. Les moindres symptômes doivent être notés pour éclairer le diagnostic. Dans ces cas, le laboratoire ne donne pas toujours une réponse affirmative; il est certain alors que la mesure de la tension artérielle ne saurait à elle seule permettre le diagnostic, mais les signes concomitants contribuent à l'établir.

Il est évident que le maintien d'une tension artérielle normale ne saurait éliminer la possibilité d'une tuberculose commençante, mais cependant si aucun signe objectif n'attire l'attention du côté du poumon, si la température reste normale, on peut écarter, presque à coup sûr, l'hypothèse d'une tuberculose au début de son évolution.

Il ne faudrait pas conclure qu'une tension artérielle basse corresponde toujours à une tuberculose pulmonaire commençante. Pendant la convalescence de maladies de longue durée, à la suite de la grippe, on note souvent une baisse passagère de la tension. Beaucoup de dyspeptiques, d'anémiques, d'asthéniques ont une hypotension plus ou moins marquée : il arrive même, comme le fait observer très justement Gallavardin, que des individus très vigoureux, rompus aux exercices physiques, présentent une tension nettement inférieure à la normale. Mais si on constate une élévation légère de la température, si le malade maigrit, s'il a une petite toux sèche, le soupçon de tuberculose pulmonaire au début devient très fort. Et cependant l'examen des voies respiratoires dénote peu de signes, les modifications décelables à la percussion sont nulles,

l'auscultation ne permet pas de noter une différence dans la respiration des deux sommets dépassant celle qu'on peut percevoir à l'état normal; les rayons X ne dénotent pas une opacité très marquée. L'absence d'expectoration empêche toute recherche bactériologique. Le médecin peut rester hésitant.

En pareil cas, un abaissement permanent de la tension artérielle diminuera ses hésitations. Le plus souvent, le syndrome constitué par l'anémie ou la dyspepsie ou l'asthénie, associées à l'amaigrissement, à l'état subfébrile, à la toux sèche et à l'abaissement de la tension artérielle est suivi, à brève échéance, de l'apparition de signes pulmonaires qui ne laissent plus de doute. La tuberculose qui débute par ce syndrome présente fréquemment un caractère grave et une marche rapide.

L'observation suivante (1) qui est une sorte de type maintefois observé dans notre Centre, montre combien la recherche de la tension peut être intéressante. Chez le malade, pendant longtemps, ce seul signe, l'hypotension artérielle, nous mit en défiance et nos appréhensions étaient justifiées comme le dénouement nous l'a appris plus tard.

Obs. 1. — Jacq., 35 ans, fait un premier séjour dans le service en Août 1916.

Aucun antécédent héréditaire morbide, pas de maladie antérieure. Il se plaint d'avoir maigri de cinq kilos depuis

(1) Les circonstances actuelles nous ont obligé à réduire le nombre des observations présentées. Nous avons choisi les plus caractéristiques parmi celles qui viennent à l'appui de notre thèse.

deux mois; il présente une fatigue continuelle, une toux sèche sans expectoration, point douloureux, sous la clavicule droite. La température est légèrement sub-fébrile : 37°5, 37°7, parfois 38° le soir. L'examen pulmonaire ne révèle que des signes très discrets; obscurité de la respiration au sommet droit en avant et en arrière, sans modification marquée de la sonorité, ni de la transmission des vibrations vocales; pas d'opacité à l'écran, pas d'expectoration: adénite sus-claviculaire droite. Les autres appareils ne présentent aucun phénomène morbide.

La pression est abaissée. L'appareil de Potain marque 9 centimètres, le Pachon 12,5 avec manchette correctrice d'Enriquez et Cottet 10,5. Minima 8,5 normale, pouls 80.

Après huit jours de repos à l'hôpital, les chiffres obtenus restent les mêmes. Nous envoyons le malade en congé de convalescence de deux mois à la campagne.

Au retour, la maladie est nettement caractérisée par des signes de ramollissement du sommet droit, râles muqueux fins et craquements; l'expectoration peu abondante contient des bacilles.

La température oscille entre 37°8 le matin et 38°5; 39° le soir. Les jours suivants, nous assistons à l'évolution de la poussée qui emporte le malade en quatre mois.

Dans le cas présent, on le voit, l'hypotension a été l'un des symptômes, le plus net d'ailleurs, qui nous avaient mis en garde contre la possibilité d'une tuberculose pulmonaire au début. Nous avons eu l'occasion d'observer assez souvent au Centre de triage des cas semblables.

Il est bien rare que l'hypotension se soit maintenue chez un sujet pendant plusieurs mois, lorsque l'ensemble des signes accusés par le malade pouvait faire penser

à une tuberculose pulmonaire au début de son évolution, sans que nous assistions bientôt à une poussée.

La tension artérielle au cours des poussées évolutives.

Un grand nombre de malades, mobilisés dans les usines, ou assurant dans l'armée un service auxiliaire, tuberculeux latents, ne sont entrés au Centre de triage que dans le cours d'une poussée évolutive. La lésion pulmonaire, bien nette le plus souvent, avait évolué d'une façon lente et insidieuse, jusqu'au moment de leur entrée, et les malades avaient pu exécuter un travail presque continu jusqu'au jour où les signes d'imprégnation bacillaire s'étaient affirmés, traduisant une déchéance profonde de leur organisme.

L'allure toute spéciale de la maladie évoluant par accès, survenant après des périodes plus ou moins longues pendant lesquelles les lésions paraissent au repos, avait déjà frappé Laënnec. Ces poussées aiguës ont été spécialement étudiées par M. Bezançon et ses élèves, M. Brunel de Serbonnes, en particulier (1), sous le nom de « poussées évolutives. »

Elles sont caractérisées par une élévation tantôt brusque, tantôt lente de la température. La fièvre, une fois établie, dure en général longtemps ; elle peut tomber parfois après quelques jours, mais le plus souvent elle se maintient durant plusieurs septenaires, plu-

(1) F. Bezançon et de Serbonnes. Les poussés évolutives de la tuberculose pulmonaire. (*Paris Médical*, 7 Janvier 1911).

H. de Serbonnes. Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique. (*Th. de Paris*, 1911).

sieurs mois même, tantôt rémittente, tantôt intermittente.

La défervescence est tardive extrêmement lente. Parfois la fièvre garde l'allure de fièvre rémittente pendant plusieurs semaines et l'on assiste fréquemment à de nouvelles élévations thermiques qui viennent troubler l'allure générale de la courbe de température.

Cette instabilité thermique terminale des poussées est caractéristique.

Dans certains cas, la température ne revient plus à la normale, une poussée évolutive succédant à la précédente.

Au lieu de l'aspect cyclique habituel que présente la courbe de la température, lorsqu'on a pu faire une observation suffisamment longue, on observe alors de grandes ondes se succédant plus ou moins régulièrement.

Au cours de la poussée, on constate le plus souvent du côté du poumon l'apparition de signes physiques, les uns fugaces, les autres plus durables qui dénotent une extension de la lésion jusque-là restée latente. Tantôt on constate des râles muqueux, passagers et mobiles, au niveau des foyers tuberculeux, le plus souvent, on observe des signes de condensation pulmonaire plus étendus qu'auparavant.

On peut enfin noter des accidents pulmonaires s'accompagnant de signes d'hépatisation localisés fréquemment au sommet, mais siégeant parfois aux bases et dans les régions scissurales d'un des poumons. Ces foyers peuvent se nécroser et donner lieu à la formation d'une caverne.

La plèvre participe non moins rarement au processus.

Dans les formes les plus légères, on observe les signes d'une pleurésie sèche : le malade se plaint de douleurs plus ou moins intenses, spontanées ou provoquées, pouvant siéger en des points variables. Au niveau du point de côté, fréquemment au niveau de la scissure interlobaire on trouve un peu de submatité, des frottements pleuraux accompagnés de râles crépitants et d'un peu de retentissement de la voix, parfois un peu de souffle quand le parenchyme sous-jacent est nettement congestionné.

Dans certains cas, le processus est celui d'une congestion pleuro-pulmonaire s'accompagnant d'épanchement pleural — type Potain — ou sans épanchement, spléno-pneumonie de Grancher.

Dans la plupart des cas, l'*expectoration* devient *plus abondante* au cours de la poussée. Les crachats deviennent plus riches en bacilles; ils sont parfois purulents, parfois mousseux, mais avec des particules purulentes.

Souvent, au cours de ces poussées se produisent des *hémoptysies* ; nous les étudierons plus loin.

Au début de la poussée, on observe en général un amaigrissement considérable, qui se continue pendant la durée de la poussée, ne s'arrêtant qu'un peu avant la défervescence.

Les échanges minéraux sont légèrement modifiés : « à une phase de rétention transitoire succède une phase de décharge chlorurée » ; les chlorures, retenus d'abord dans l'organisme, sont éliminés quelque temps avant la défervescence. Cette décharge se fait sous forme de débâcles prolongées, chroniques, en même

temps que se produit une *polyurie* plus ou moins considérable.

Pendant ces poussées, la formule sanguine se modifie, le nombre des leucocytes augmente, il y a pendant les premiers jours une polynucléose nettement marquée, mais bientôt les mononucléaires apparaissent plus abondants et, plus tard, au moment où la température devient normale, on voit progressivement le taux des éosinophiles s'élever peu à peu, passant de 3 à 10 et même 12 p. 100.

Les mesures de la tension artérielle faites pendant la poussée évolutive ont permis à MM. Bezançon et Brunel de Serbonnes de conclure à la fréquence de l'abaissement de la pression pendant la période aiguë, suivi d'un relèvement lent et progressif pendant la convalescence.

« Au début de la poussée, il y a chute de la pression artérielle qui tombe à 10, quelquefois à 9 et 8. Cette chute de la pression ne paraît le plus souvent pas se faire brusquement, mais lentement, s'accentuant à mesure que progresse la poussée. Pendant toute la période d'acmé, la pression reste basse, puis elle se relève avec une extrême lenteur pendant la convalescence ».

Les conclusions que nous permettent d'établir nos mesures confirment d'une manière générale celles de MM. Bezançon et Brunel de Serbonnes. Nous avons pu en outre préciser quelques points.

Dans un grand nombre de cas, la poussée évolutive peut survenir chez des individus ayant déjà un degré

marqué d'hypotension. Souvent alors on trouve à l'examen des signes de lésions tuberculeuses au repos depuis un temps plus ou moins long. La poussée évolutive n'est, en réalité, qu'une rechute et l'abaissement de la tension artérielle est très peu marqué.

D'autres fois, la poussée évolutive frappe des sujets en apparence sains et chez qui la tension artérielle habituelle est normale.

La pression s'abaisse alors, mais cet abaissement est un peu tardif. La précocité est d'un mauvais augure et se rencontre presque toujours dans les formes graves du type ulcéro-caséeux. Dans la plupart des cas, au début, tandis que la température s'élève, que le pouls devient fréquent, la tension artérielle reste à son chiffre habituel; ce n'est, qu'après quelques jours, parfois après plusieurs semaines qu'elle diminue d'un centimètre, au plus de deux. L'abaissement persiste pendant toute la durée de la poussée et, le plus souvent, ne se modifie pas de suite lors de la défervescence.

En suivant les malades, assez longtemps, comme nous avons pu le faire au dispensaire annexé au service, on constate que, chez les uns, la pression ne se relève plus, surtout quand l'abaissement a été considérable : Potain 9, Laubry 10-8; chez les autres peu à peu, très lentement, elle remonte jusqu'au chiffre qu'elle avait avant la poussée et le dépasse pour arriver parfois au chiffre normal.

Cette observation prolongée nous a montré que, le plus souvent, les malades du premier groupe ne tardaient pas à avoir une nouvelle poussée évolutive qui

précipitait la marche de la maladie, tandis que ceux du second groupe s'amélioraient au point de supporter le travail dans une usine.

Nous avons pu faire la même remarque au Sanatorium de Champrosay : les malades hypotendus étaient, pour la plupart, incapables de fournir un gros effort musculaire et le régime ordonné ne s'écartait guère du repos complet. Chez les malades convalescents de poussée évolutive, lorsque la tension artérielle se relevait assez rapidement, on notait par contre une plus grande aptitude au travail et une résistance relative à la fatigue.

La mesure de la pression artérielle peut donc fournir un des éléments qui permettent de savoir si la poussée a donné au malade un état de moindre résistance, ou si elle lui a laissé un certain degré d'immunité.

Rapprochée d'autres signes, tels que la disparition de la polynucléose, l'élévation du taux des éosinophiles, les débâcles chlorurées, et surtout le relèvement du poids et le retour de la température à la normale, cette mesure de la pression peut donc contribuer à établir le pronostic de la poussée évolutive.

Obs. 2. — Ce premier malade montra une baisse de la tension artérielle assez tardive au cours d'une poussée évolutive. Une fois produit, cet abaissement a persisté et notre malade est parti dans un sanatorium présentant une hypotension marquée :

G..., 31 ans; entre dans le service le 26 Juillet 1916, pour toux persistante, amaigrissement, température sub-fébrile : 38° le soir.

Le début de la maladie remonte à une quinzaine.

Pas d'antécédents héréditaires, le malade a eu une pleurésie avec épanchement dix ans auparavant.

A l'entrée, la température oscille entre 37°5 et 38°5; on note à l'examen pulmonaire des signes de condensation du sommet du poumon droit avec symphyse pleurale consécutive à la pleurésie. L'expectoration peu abondante contient des bacilles. La pression est notée : Potain 10.5. Laubry 14-8,5; pouls, 80, le 27 et le 28.

Les jours suivants, on observe une baisse très légère de la température qui reste cependant supérieure à la normale, 37°5, 38°1, tandis que la pression artérielle diminue nettement; le 7 Août, on note : Potain 9. Laubry 11.8; pouls 84.

Pendant la quinzaine suivante, la poussée évolutive paraît avoir nettement pris fin, la température est redevenue normale, les urines sont abondantes; la tension reste basse cependant : Potain, 9. Laubry 11.8; pouls 84, le 19 Août. Du 22 Août au 19 Septembre, on assiste à une nouvelle poussée évolutive, pendant laquelle la pression reste basse : à la fin de cette période, nous notons au Potain : 8.5, au Laubry 11.8.

Nous envoyons alors le malade dans un sanatorium. Les signes pulmonaires sont plus nettement accusés; les crachats sont plus abondants, riches en bacilles L'amaigrissement est continu.

Nous avons assisté, dans le cas présent, à la chute de la pression, quinze jours après le début de l'évolution, mais cet abaissement persistant a coïncidé avec une rechute.

Obs. 3. — Rey..., âgé de 37 ans, nous montre très nettement les oscillations de la tension artérielle, un peu en retard sur celles de la température. Lorsque

l'abaissement n'est pas très marqué, le retour à l'état normal peut se faire assez rapidement du reste.

Le malade entre le 22 Juillet 1916, pour amaigrissement, toux persistante, température sub-fébrile. Il n'a pas d'antécédents héréditaires morbides. Dix ans auparavant, il avait présenté les mêmes symptômes. Le début des accidents actuels remonte à un mois.

A l'entrée, la température est au voisinage de 38°; on note des signes d'induration avec bronchite au sommet du poumon gauche; l'expectoration est peu abondante, contient des bacilles. La mesure de la tension donne des chiffres normaux : le 8 Août, on note encore : Potain : 12, Pachon 16-8.5; pouls 104; à cette date, la température s'est abaissée 37°-37°3.

A partir du 15 Août, la température s'élève de nouveau à 38°, la tension s'abaisse peu à peu, lentement du reste, nous notons le 25 Août, Potain 10.5. Pachon 14-8,5; pouls, 96. Le 23 Août, Potain 10. Pachon 13-8,5; pouls, 100.

Tandis que la température redevient normale, la pression continue à s'abaisser jusqu'au 8 Septembre : Potain 9.5; Pachon 12-8,5; pouls, 92.

Nous assistons alors à une amélioration très nette de l'état de notre malade, la température reste normale, la pression remonte peu à peu.

Le 22 Septembre. Potain, 10. Pachon, 13-8,5 ; pouls 80.

3 Octobre. Potain 10. Pachon 13-8,5; pouls, 76.

10 Octobre. Potain 10.5. Pachon 14-8.5; pouls, 76.

L'examen pulmonaire révèle à cette date une obscurité respiratoire assez marquée au sommet droit, avec submatité, diminution de la transparence aux rayons X. L'expectoration est presque nulle. Le malade a repris son poids normal.

Nous voyons ici très nettement dessinée la courbe des pressions, un peu en retard sur la courbe des tem-

pératures, l'élévation lente de la pression à la fin de la poussée est caractéristique et laisse augurer une issue favorable.

Obs. 4. — Marg..., 35 ans, cultivateur, a été soigné au dispensaire après sa sortie de l'hôpital. Son observation nous montre le relèvement lent de la tension artérielle après une poussée évolutive.

Entre le 17 Novembre 1905, pour « bronchite persistante et point de côté à droite, amaigrissement ». Parents bien portants, pas de maladie antérieure. Enfants vivants. Début de la maladie en Mai 1915; l'amaigrissement qui a commencé à cette époque a réduit notre malade à 45 kgs (taille 1 m. 62). On note à l'entrée des signes d'induration du sommet du poumon droit avec frottements pleuraux à la base du même côté. L'expectoration est peu abondante, contient des bacilles. La température est de 37° le matin, 38°1 à 38°5 le soir. Il s'agit ici d'un malade en pleine poussée évolutive, la pression est abaissée. A l'entrée, le 20 Novembre, on note 9.5 au Potain, Pachon 12.5, 8.5; pouls, 100.

Sous l'influence du repos, la température redevient normale, mais la pression reste aux mêmes chiffres. Mesurée, le 30, elle est au Potain 9. Pachon 12-8,5; pouls, 104.

A partir du 2 Décembre, survient une nouvelle poussée; la température remonte : 37°2 le matin, 38°2 à 38°5 le soir, la tension s'abaisse encore : on note au Potain 8.5, au Pachon 12.8; pouls, 108, le 12 Décembre; mais cette hypotension extrême est de courte durée et, avant même que la poussée soit terminée, nous notons des chiffres plus élevés le 24, au Potain 9.5, au Pachon 12.5-8.5; pouls, 104. Les signes généraux deviennent meilleurs, la température s'abaisse, la défervescence se confirme, tandis que la tension artérielle se maintient toujours aux mêmes chiffres pendant le mois de Janvier.

En Février, le malade est convalescent de la poussée, les signes pulmonaires montrent des lésions localisées au sommet droit, plus étendus qu'à l'entrée. Nous notons à cette époque une hypotension persistante. Potain 9.5.

Pachon, 13-8,5 ; pouls, 96, le 19 Février; mêmes chiffres, le 25 Mars.

Le malade nous quitte alors, pour rentrer dans sa famille, il revient tous les mois au dispensaire. Suivant nos conseils, il continue à se soigner : cure de repos, récalcification, il travaille quelques heures par jour, en plein air. L'état général devient meilleur; nous assistons à une élévation de la tension progressive, mais lente.

28 Mars. — Potain 9.5. Pachon 13-8,5; pouls, 80.

23 Avril. — Potain 10. Pachon 14-8,5; pouls, 80.

27 Mai. — Potain 10.5. Pachon 14-8,5; pouls, 76.

29 Juin. — Potain 10.5. Pachon 15-8,5; pouls, 72.

29 Juillet. — Potain 10.5. Pachon 14-5.8; pouls, 76.

26 Août. — Potain 10.5. Pachon 15-8,5; pouls, 68.

Les lésions notées au sommet paraissent plus fixes, l'expectoration est peu abondante, un ou deux crachats par jour. L'état général s'améliore. Mais la tension ne remonte pas au delà de 10.5 au Potain. Le malade, revu en Novembre, présente encore la même tension qu'en Août.

Obs. 5. — Lorsque l'abaissement de la tension artérielle se produit brusquement au début d'une poussée évolutive, le pronostic doit être réservé. Le malade dont nous relatons l'observation a présenté deux poussées évolutives. La première n'a pas eu d'effet sur la pression artérielle ; dès le début de la seconde, la chute de la pression s'est fait sentir.

Nous avons assisté ensuite à une évolution rapide.

Jy...; 25 ans, est entré le 11 Juillet, dans le service au début d'une poussée évolutive.

Il n'a pas d'antécédents héréditaires morbides. Depuis quinze jours seulement il maigrit et présente un peu de fièvre le soir. La toux est fréquente, l'expectoration presque nulle.

A l'entrée, on note une température de 37° le matin, 38°2 le soir; les signes pulmonaires sont ceux d'une congestion des deux sommets, surtout marquée à droite; la pression est mesurée. Potain 10.5, Laubry, 12-8,5; pouls, 104.

Sous l'influence du repos, la température tend à redevenir normale. Le 23, la mesure de la pression donne les mêmes chiffres.

A partir du 25, la température remonte et s'élève graduellement jusque 38°2 le matin, 39° le soir. Brusquement, la tension artérielle s'abaisse.

25 Juillet. — Potain 10.5. Laubry, 12-8,5; pouls, 120.

28 Juillet. — Potain 9.5. Laubry, 10-5,8; pouls, 116.

31 Juillet. — Potain 9. Laubry, 10.8; pouls, 120.

La température revient peu à peu à la moyenne de 37°3 le matin, 38° le soir; la pression artérielle ne se modifie pas.

17 Août. — Potain 9.5. Laubry, 11.8; pouls, 120.

29 Août. — Potain 9. Laubry, 10.8; pouls, 120.

Cette persistance d'une hypotension marquée nous met en garde contre une nouvelle poussée. Le 9 Septembre, la température remonte, oscillant entre 38° le matin, 39° le soir. La pression baisse encore, Potain 8.5, Laubry 10.8; pouls, 120.

Le 6 Octobre, Potain 8, Laubry 9.5-7, pouls, 112.

A partir de ce moment, la température reste élevée, l'état du malade s'aggrave et la mort survient le 18 Novembre.

MODIFICATIONS SURVENANT AU COURS DE L'ÉVOLUTION DE LA TUBERCULOSE A L'OCCASION D'ACCIDENTS OU DE COMPLICATIONS

Hémoptysie.

Beaucoup de malades sont entrés dans le service à l'occasion d'une hémoptysie. Il s'agissait assez souvent d'une hémoptysie dite de début, premier symptôme et parfois unique signe d'une tuberculose pulmonaire latente. Parfois l'hémoptysie était, au contraire, le prélude d'une poussée évolutive chez des malades déjà porteurs d'une lésion pulmonaire.

Des recherches systématiques nous ont permis de donner quelques précisions sur l'état de la tension artérielle avant l'accident et pendant les jours qui suivent.

Nous rappellerons qu'à ce sujet, les avis des auteurs sont très partagés. Triboulet et son élève Poujade (1), étudiant les hémoptysies du début, ont insisté sur le pronostic en général favorable qu'il y avait lieu de porter sur l'évolution d'une tuberculose pulmonaire

(1) Poujade. — Valeur pronostique de l'hémoptysie initiale de la période de germination. (*Th. Paris*, 1905).

débutant par cet accident. Cette hémorragie, d'origine congestive indiquerait une réaction violente de l'organisme contre l'infection bacillaire et serait d'un heureux augure. Etudiant plus spécialement la tension artérielle au moment de l'accident, beaucoup d'auteurs, MM. Teissier, Barbary, Orteja Morejan, Renon, Faisans, Pressetzki, Straandgaard, ont noté que l'apparition de cet accident coïncidait le plus souvent avec une hypertension artérielle périphérique.

C'est cette thèse que M. Barbary (1) a développée dans son étude sur le « Mécanisme de l'hémoptysie ». Envisageant les causes de cet accident, il avance que dans le cours de la tuberculose pulmonaire, l'hypotension fréquemment observée, n'est pas permanente. Il se produit, selon lui, des phases d'hypertension pendant lesquelles on observe les hémorragies pulmonaires.

M. Jacquerod (2) (de Leysin) déclare au contraire, que les tuberculeux sujets aux hémoptysies ont une tension abaissée. Cette conclusion est adoptée par M. Jumulais dans sa thèse.

Il y a lieu, d'abord, de borner notre étude à l'observation des hémoptysies véritables. Nous mettons à part les expectorations plus ou moins striées de sang qui sont rejetées le plus souvent par des malades hypotendus. Il est d'ailleurs difficile pour des cas très disparates de donner une conclusion ferme.

Au moment où se produit l'hémorragie pulmonaire,

(1) Barbary. — Interprétation nouvelle du mécanisme de l'hémoptysie tuberculeuse (Paris, 1905).

(2) Jacquerod. — Influence de l'altitude sur la tension artérielle chez les tuberculeux (*Congrès international de la tuberculose*, 1905).

on note, la plupart du temps, une élévation de la pression périphérique, le phénomène nous a paru assez constant ; il existe même, atténué sans doute, chez les tuberculeux porteurs de lésions nettement ramollies et nous avons eu l'occasion de le constater dans des cas où s'était produit un anévrysme de Rasmussen.

Pour expliquer cette hypertension, il est impossible d'invoquer l'émotion déterminée par l'accident. Il est vrai qu'un choc moral peut donner une légère élévation du chiffre habituel de la tension.

Mais nous avons pu nous assurer que l'hypertension précède souvent l'accident. Chez des malades à qui nous mesurions la pression tous les jours, nous avons vu l'élévation se produire la veille et l'avant-veille parfois de l'accident. Cette hausse passagère atteignait dans certains cas 1 centimètre et même 1 cm. 5. Des cavitaires même, hypotendus habituellement, ont présenté dans la journée des hémoptysies abondantes, alors que le matin nous avions trouvé une élévation passagère de la pression. Une hémoptysie grave s'est produite chez un malade dont la tension était passée de 9 à 11 au Potain, sous l'influence de la digitale. Nous avons là une observation qui a presque la valeur d'une expérience.

Si l'hémoptysie se reproduit, la tension reste ordinairement élevée dans l'intervalle des accidents. Mais cette règle est beaucoup moins générale et, comme l'a montré M. M.-P. Weill dans sa thèse (1), il y a grand intérêt à prendre la courbe des tensions artérielles après

(1) M. Pierre Weill. — Les hémoptysies tuberculeuses (*Th. Paris*, 1902)

une hémoptysie. Le pronostic de la maladie peut en général être déduit de celle-ci.

Le plus souvent, lorsque l'hémoptysie est terminée, se produit une chute assez brusque, de 1 centimètre à 2 centimètres le plus souvent, parfois allant jusque 4 centimètres : nous avons observé chez un de nos malades une hypotension très accentuée, le chiffre mesurant la tension maxima passant de 11 à 7 centimètres.

Mais cet abaissement ne dure que quelques jours le plus souvent, et les chiffres obtenus dans les semaines qui suivent diffèrent suivant l'évolution de la maladie.

Il y a lieu, à ce point de vue, de distinguer les hémoptysies survenues au cours des poussées évolutives nettement caractérisées, de celles qui surviennent en dehors de ces poussées.

Si l'accident se produit au cours d'une poussée, il est souvent le premier symptôme de l'évolution et coïncide avec une élévation de la température. On assiste le plus souvent alors à une baisse rapide de la tension. Cette chute se produit parfois même avant la fin de l'hémoptysie et il y a lieu de craindre une marche rapide de la maladie ; l'expectoration continue à être sanguinolente, c'est la forme décrite sous le nom de « phtisie galopante hémoptoïque (1) » qui aboutit rapidement à la mort.

Dans d'autres cas, l'hémoptysie paraît n'avoir aucun rapport avec l'évolution de la tuberculose. Elle se pro-

(1) Marfan. — Phtisie pulmonaire (*Traité de médecine* publié sous la direction de Bouchard et Brissaud. 2e édition, 1906, p. 277).

duit en dehors de toute poussée évolutive, chez des individus dont l'état général est satisfaisant, qui ne présentent aucune réaction thermique, qui n'ont aucun des signes de l'imprégnation tuberculeuse; ni anémie, ni perte d'appétit, ni amaigrissement. Le symptôme paraît isolé et souvent, après cet accident, les malades reprennent leurs occupations.

Ces sortes d'hémoptysies peuvent se reproduire assez fréquemment, à des intervalles plus ou moins éloignés, pendant des mois et des années. Les signes physiques sont très discrets; on trouve ordinairement une condensation plus ou moins marquée d'un ou des sommets et ces lésions pulmonaires paraissent fixes.

Dans ce cas, la tension artérielle est souvent normale, parfois légèrement surélevée et le pronostic est assez bon. Le crachement de sang peut constituer le seul symptôme de la maladie.

Très voisins de ce groupe, se trouvent les tuberculeux *habituellement hypertendus*, dont l'affection se rapproche beaucoup du type désigné sous le nom de « phtisie arthritique ou fibreuse ». Chez eux, les signes physiques sont ceux d'une condensation plus ou moins marquée des sommets et d'emphysème des bases. Ces malades, sujets aux hémoptysies, font de temps en temps une poussée de bronchite asthmatiforme et les crachats contiennent alors des bacilles en petite quantité (1).

(1) Il est à noter que beaucoup de ces malades présentent des lésions de rachitisme de l'enfance, malformations du squelette, érosions dentaires; souvent l'hérédo-syphilis apparaît évidente. Nous nous bornons aujourd'hui à faire ce rapprochement en insistant sur son extrême fréquence.

La tension habituelle de ces sujets est supérieure à la normale : Potain 14. Laubry-Vaquez : 15-16. Le pronostic est assez bon.

La tuberculose marche avec une extrême lenteur; elle subit des temps d'arrêt prolongés, parfois elle évolue vers la guérison clinique.

Tant que la pression ne s'abaisse pas, l'affection reste ordinairement bénigne, mais il ne faut pas oublier que la présence d'un foyer tuberculeux en évolution, même peu active, nécessite une surveillance sérieuse. Si les malades ne succombent pas aux progrès de l'infection bacillaire, ils peuvent être atteints, après un temps plus ou moins long, soit d'une néphrite interstitielle, soit d'une dilatation du cœur droit, conséquence des lésions d'emphysème et de sclérose des poumons. Ces complications sont la cause de la mort de quelques-uns d'entre eux.

Nous devons ajouter néanmoins qu'un certain nombre de tuberculeux habituellement hypotendus présentent parfois des hémoptysies en dehors de toute poussée évolutive, mais ces cas sont exceptionnels : 8 cas sur 110 hémoptysies. La pression observée était de 10 centimètres au Potain, 11 centimètre au Laubry-Vaquez, au moment de l'hémoptysie, légèrement supérieure à la tension habituelle de ces malades. Il y avait donc hypertension toute relative et d'ailleurs transitoire.

Obs. 6. — Gaz..., 32 ans, est un tuberculeux *hypotendu habituellement*, présentant des poussées évolutives avec hémoptysies. Chez lui, au moment des accidents, on note

une élévation de la pression suivie bientôt d'une chute assez rapide.

Il entre le 8 Août 1916 dans le service, à la suite d'une poussée évolutive ayant duré quelques semaines. La température est normale. On note à l'examen pulmonaire des signes d'induration du sommet droit ; l'expectoration est peu abondante et contient des bacilles.

La mesure de la pression donne : Potain, 9 ; Laubry 10.50-8 ; pouls, 96.

Plusieurs fois, dans le courant du mois d'Août, nous notons la même pression.

En Septembre, la température s'élève : 37° le matin : 38° le soir ; la pression augmente également : le 3, nous notons ; Potain 10; Laubry 12.8; pouls, 96.

Le 4 et le 5 se produisent des hémoptysies : environ 60 grammes de sang chacune. La pression reste toujours la même : Potain, 10, Laubry 12.8; pouls, 100; le 4 et le 5, Potain, 10 ; Laubry 12.5-8 ; pouls, 104 le 6. Une hémoptysie nouvelle se produit le 7. La pression s'abaisse alors ; nous notons dans les jours qui suivent :

Le 12, Potain 9-5, Laubry, 12-8; p. 100.

Le 15, Potain, 8-5, Laubry, 10.7 ; p. 88. La température devient normale à partir du 25, la tension se relève très légèrement.

Le 29, Potain, 9; Laubry, 11.8 ; p. 80.

Les signes locaux observés montrent une extension des lésions. Le malade est envoyé dans un sanatorium.

Obs. 7. — Gaz..., présente un type de poussée évolutive avec hémoptysie, chez un tuberculeux ayant une forme dite « arthritique fibreuse ».

Il entre le 19 Juillet 1916 à la suite d'une hémoptysie abondante. L'examen pulmonaire révèle des signes d'induration du

sommet du poumon droit. La température est légèrement au-dessus de la normale : 38° le soir. L'hémoptysie se reproduit le soir.

Au moment de l'accident, nous relevons les chiffres suivants :

19 Septembre : Potain, 12,5, Laubry, 15-8, 5 ; p. 100.

Aussitôt après l'accident, la pression s'abaisse très nettement :

23 Septembre : Potain, 8,5-9; Laubry, 10.8; p. 96.

29 Septembre : Potain, 9; Laubry, 10,5-8; p. 92. A cette date, la température est redevenue normale, la tension se relève alors peu à peu.

5 Octobre : Potain, 9,5; Laubry, 11-8,5; p. 72.

17 Octobre : Potain, 10; Laubry, 12-8,5 p. 76.

24 Octobre : Potain, 10.5; Laubry, 12-8.5, p. 72.

10 Novembre : Potain, 11 ; Laubry, 12.5-8,5 ; p. 68.

L'état du malade est satisfaisant, température normale, expectoration peu abondante contenant des bacilles.

Obs. 8. — Rer..., Straus, a eu une série d'hémoptysies survenant brusquement, en dehors de toute poussée évolutive.

Il entre dans le service le 26 Octobre; l'accident est survenu au cours du travail. L'état général est satisfaisant, la température est normale.

On note des signes de congestion du sommet du poumon droit, siège de l'hémoptysie. La pression, le 26 Octobre, est élevée : Potain, 14,5; Pachon 22, après correction, 17.5 minima 9, p. 90. L'hémoptysie se reproduit le lendemain, la tension est la même. L'hémorragie cesse le 27 au soir.

Dans les jours qui suivent, on observe un abaissement très net de la tension.

Le 28, Potain 10.5, Pachon 19.5, avec manchette 15, minima 9; p. 80.

En peu de jours, la pression redevient presque normale, avec légère tendance à l'hypertension.

Le 6 Novembre, Potain 12.5, Pachon 19, avec manchette 16 minima 10; p. 78.

Obs. 9. — Dub..., a eu au cours de son séjour dans le service une série d'hémoptysies se succédant pendant un mois environ; la température est restée au-dessus de 38°. A l'encontre des autres symptômes généraux, la tension artérielle est restée élevée. La convalescence a été assez rapide et les signes locaux, nettement marqués il est vrai au début de la poussée, se sont peu modifiés.

Le malade est âgé de 25 ans: il n'a pas eu de maladie antérieure, les parents sont bien portants. Il entre dans le service le 20 Janvier 1917 pour hémoptysie survenue la veille. A l'entrée, la température est de 38° le matin, 38°5 le soir. On note des signes d'induration du sommet du poumon droit.

La pression est : Potain 13,5; Laubry 15.9; p. 100. Pendant la journée, le malade remplit un crachoir de sang.

Le 22 : la température est élevée, 38°3 le matin, la pression est 14 Potain; Laubry 16,9, p. 104.

Le 23 et le 24 les hémoptysies ne se renouvellent pas, la pression est sensiblement la même. Potain 13,5; Laubry 15,9; p. 104.

Pendant une quinzaine, le malade continue à cracher du sang tous les jours, surtout l'après-midi. La pression reste élevée, oscillant entre 13 et 14 au Potain; 14,5 et 16 au Laubry.

Le 18 Janvier, brusquement, la tension s'abaisse à 12 centimètres au Potain, 14,9 au Laubry, la température reste élevée, mais les hémoptysies ne se renouvellent plus.

Le malade reprend peu à peu son alimentation, la tension s'élève bientôt, dès que le régime carné lui est permis. On note le 3 Février, 14,5 au Potain. De nouvelles hémoptysies

apparaissent. La diète lactée ordonnée quelques jours, fait baisser la tension, jusque 12, la baisse continue jusque 11 au Potain, le 15 Février. A cette époque, la température redevient normale.

Le régime est surveillé; nous nous abstenons pendant quelque temps des aliments produisant une hypertension passagère, l'état va s'améliorant.

Nous avons observé deux cas d'hémoptysies foudroyantes chez des cavitaires : La mesure de la tension prise le matin même nous avait révélé une élévation passagère due chez ces deux malades à un abus d'alcool.

Obs. 10. — Zonc.., âgé de 29 ans, présente un ramollissement du sommet du poumon gauche, avec caverne.

La température est élevée, entre 38° et 39°2, le pouls est de 108, la tension varie entre 8,5 et 9 centimètres au Potain; elle est de 10 au Laubry.

Le 23 Juillet, au matin nous notons une tension de 10 centimètres au Potain, 12-8 au Laubry. A deux heures de l'après-midi, le malade succombe à une hémoptysie foudroyante.

Obs. 11. — Weym, âgé de 29 ans, entre le 18 Avril pour hémoptysies abondantes. La température est au-dessus de 38°.

Nous notons au Potain 11,5, au Laubry 13-8. L'examen pulmonaire révèle une caverne volumineuse au sommet du poumon gauche.

Les jours suivants, la tension s'abaisse, Potain 9, Laubry 10,8.

L'hémorragie cesse ; la température est au-dessous de 38°.

Le 3 Mai, au matin, nous notons une élévation brusque de la pression, sans autre modification des signes généraux. Potain 11,5, Laubry 13-8, p. 112. Dans l'après-midi, le malade succombe à une hémorragie foudroyante.

La constatation d'une phase transitoire d'hypertension correspondant à l'hémoptysie conduit à des conclusions d'ordre pratique.

Il faut, chez les malades atteints d'hémorragies pulmonaires, instituer un traitement et un régime destinés à abaisser la tension artérielle. Chez un tuberculeux, une élévation brusque de la pression périphérique doit faire craindre une hémoptysie, surtout quand le malade en a eu antérieurement. Il est bon de supprimer chez lui toute cause d'effort ; on ordonnera le repos au lit. Comme l'a proposé Sabourin, on le soumettra à une restriction des boissons et des aliments ; pour calmer sa soif, on lui permettra de sucer quelques morceaux de glace. On interdira tout ce qui augmente la tension artérielle, le vin, le café, l'alcool, le tabac ; on surveillera la constipation, les efforts de défécation pouvant être la cause d'une nouvelle hémorragie. Ces pratiques sont à observer surtout quand il s'agit de malades présentant des signes de ramollissement ou d'excavation pulmonaire ; dans ces cas, en effet, l'hémoptysie peut être mortelle.

Lorsque l'accident s'est produit, il faudra continuer l'usage des moyens précédents. La notion de l'hypertension dans les hémoptysies justifie l'emploi des médicaments hypotenseurs.

Au premier rang, il faut mettre le nitrite d'amyle, préconisé par Rouget et d'autres auteurs.

L'ipéca, à doses nauséeuses, semble jouer le même rôle. Mais son action est beaucoup plus lente.

Nous n'avons pas pu vérifier au sphygmomanomètre l'abaissement de la tension sous l'action du chlorhydrate d'émétine qui a été recommandé par quelques-uns : les résultats que nous en avons obtenus ne nous ont pas démontré nettement son efficacité. L'observation fera voir d'ailleurs si l'administration des médicaments hypotenseurs n'offre pas d'inconvénients et quels sont ceux de ces médicaments qui conviennent le mieux.

L'hémoptysie terminée, il faut, dès que la tension tend à s'abaisser, remettre sans tarder le malade au régime que nécessite son état.

Comme l'a fait très justement remarquer M. Colbert, le traitement des malades habituellement hypertendus diffère un peu de celui des autres tuberculeux. Le repos ne doit pas être aussi complet, il faut prescrire quelques exercices; le régime carné excessif est à rejeter; il faut éviter la suralimentation, l'abus du vin et l'usage de l'alcool, du café et du thé. Les préparations calciques et l'arsénic, les balsamiques, ne doivent être prescrites qu'avec prudence, et on ordonnera de préférence les médicaments à base de tannin.

Pleurésies.

Au cours de la tuberculose pulmonaire, il est très fréquent d'observer des poussées de pleurésies sèches à la

suite desquelles s'établissent les adhérences si fréquentes chez les tuberculeux.

Cette pleurite siège de préférence au niveau des sommets, des bases ou des incisures des poumons. M. Sergent (1) a étudié très particulièrement le syndrome constitué par la localisation de cette affection au sommet.

Dans un article récent, M. Morichaut-Beauchant (2) a attiré l'attention sur ces poussées de pleurésie sèche dont nous avons pu observer la fréquence dans les centres spécialement affectés aux maladies des voies respiratoires.

Lorsque les signes cliniques révèlent une poussée de pleurésie sèche, il est nécessaire le plus souvent d'examiner le malade derrière l'écran radioscopique pour se rendre compte de l'état du parenchyme pulmonaire sous-jacent.

Le diagnostic dépend de l'état pulmonaire le plus souvent et, si la radioscopie ne révèle aucune lésion, le pronostic est assez favorable. Dans ce cas, la pression artérielle est presque toujours normale ; lorsque les rayons X révèlent des lésions pulmonaires concomitantes, le pronostic est plus sérieux et la pression est le plus souvent abaissée. Cet abaissement de la tension artérielle est assez précoce et nous avons observé souvent que l'hypotension précédait l'apparition de signes

(1) Sergent. — Les signes de la pleurite du sommet (*Presse médicale*, 21 Août 1916).

Mlle German. — Etude sur le syndrome de la pleurite apicale dans la tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris*, 1916).

(2) Morichaut-Beauchant — Tuberculose respiratoire évolutive fermée avec prédominance des signes pleuraux. (*J. médical français*, Juillet 1919).

pulmonaires; il s'agit alors de malades ayant une tuberculose au début de son évolution et présentant le syndrome que nous avons décrit précédemment : amaigrissement, toux sèche, température sub-fébrile et hypotension.

La pression artérielle dans la pleurésie tuberculeuse avec épanchement séro-fibrineux à lymphocytes a déjà été étudiée par M. Lamy (1) et Fagart (2). Cette forme de pleurésie survient parfois au cours d'une tuberculose pulmonaire confirmée; c'est là un fait assez rare. La pression qui est déjà au-dessous de la normale se modifie peu à la suite de cette complication.

Mais les cas les plus intéressants sont ceux où la pleurésie se montre comme un accident primitif et il est très important alors de surveiller l'évolution ultérieure.

Au cours de la phase aiguë de la maladie, la tension nous a semblé être en rapport avec l'abondance de l'épanchement.

Si cet épanchement ne dépasse pas 1.500 centimètres cubes, la pression reste normale, au début de la maladie; un abaissement de 1 centimètre à 1 centimètre et demi se produit quand l'évolution se prolonge, quand l'épanchement se reproduit ou que la température reste subfébrile. Lorsque l'épanchement est très abondant et dépasse deux litres, l'abaissement est assez rapide, sans

(1) H. Lamy. — La pression artérielle dans la tuberculose limitée aux séreuses : Plèvre et péritoine. (*Congrès français de Médecine interne.* (Paris, Octobre 1904).

(2) Fagart. — Contribution à l'étude de la pression artérielle dans les pleurésies, (*Thèse Paris*, 1906).

doute à cause de lagêne circulatoire, de la compression du cœur et des gros vaisseaux.

L'évacuation du liquide ne semble pas avoir une influence très marquée sur la valeur de la tension artérielle, sauf dans les épanchements abondants. Nous avons mesuré celle-ci pendant l'évacuation, et pendant les heures qui suivaient et nous n'avons pas trouvé de modifications très sensibles.

Mais cette mesure est d'une grande importance *au moment de la convalescence*, car elle permet d'établir un pronostic. On observe au déclin de la maladie, le plus souvent un abaissement plus ou moins marqué. Si, par sa suite, le chiffre redevient normal, c'est que l'évolution tuberculeuse est arrêtée : si la pression reste basse, il y a lieu de craindre une évolution des lésions pulmonaires.

Nous rapporterons deux observations typiques : l'une est celle d'un malade chez qui la guérison clinique a pu être obtenue. Nous avons revu le malade quelques mois après la sortie, son état est resté bon. L'autre est celle d'un malade chez qui la pleurésie a été suivie d'une évolution tuberculeuse à marche rapide.

Obs. 12. — Hem. 22 ans. Entre à l'hôpital le 19 Juillet, présentant les signes d'un épanchement pleural de volume moyen, à gauche.

Il n'a jamais été malade, parents vivants bien portants. Le malade a commencé à maigrir depuis deux mois; le début de la pleurésie semble remonter à huit jours. La température est de 37°5 le matin, 38°5 le soir. La pression est évaluée au

Potain à 11 centimètres, Pachon 15, avec manchette correctrice 12, minima 9, pouls 96.

L'état reste stationnaire pendant une huitaine, puis, la température restant plus élevée, nous faisons une ponction évacuatrice d'un litre de liquide, citrin, contenant des mononucléaires.

Le lendemain, la pression, est de 10 centimètre au Potain 13 au Pachon avant correction, 10,5 après correction, minima 8,5. Cette diminution de la valeur de la tension s'accentue les jours suivants :

Le 4 août. Potain 9,5, Pachon 12,5 avant correction, 10,5 après correction, minima 8. Mais cette hypotension n'est que passagère; on assiste bientôt à une nouvelle ascension, tandis que les signes généraux deviennent meilleurs.

Le 15 Août : Potain 10, Pachon 13, 5 non corrigé, 12 après, correction, minima 8.

Le 4 Septembre : Potain 10, 5, Pachon 14 avant correction, 12,5 après correction. Minima 8.

Le 20 Septembre : Potain 11, Pachon 16 avant correction, 14 après correction, minima 9.

Le malade, revu un an après, est en bon état de santé apparente.

Obs. 13. — Or... Lean. 22 ans. Chez ce malade, la persistance d'une hypotension marquée après la phase aiguë de la maladie, nous a fait craindre l'évolution d'une tuberculose pulmonaire; nos précisions se sont malheureusement réalisées.

Entré le 24 Novembre 1916, il présente les signes d'un épanchement pleural d'abondance moyenne, à gauche; malade depuis le 20 du même mois au cours d'une permission, il a maigri de trois kilos pendant le mois précédant son entrée.

Au début de son séjour, la température oscille entre

38 et 39 degrés, la tension est normale le 27. Potain 12, Pachon 15 avant correction, 12,5 après correction, minima 9; pouls 104.

Le 2 Décembre : Potain 11, Pachon 14 avant correction, 11, 5 après correction, minima 8, 5; pouls 104.

Le 8, on retire un litre de liquide citrin contenant des mononucléaires. La pression reste sensiblement la même dans les jours qui suivent, tandis que la température décroît entre 37°5 et 38 degrés.

A partir du 24 Décembre, se dessine une rechute; la température remonte et l'épanchement devient plus abondant, la tension est la suivante : Potain 10, Pachon 12,5 avec correction, 10,5 minimum 8,5; p. 100.

Une nouvelle ponction est effectuée au début de Janvier; l'abaissement de la tension se marque d'une façon plus sensible, tandis que la température oscille entre 38 et 39 degrés.

Le 20 Janvier, on note : Potain 8,5, Pachon 11 avant correction 10, minima 8; p. 120. Pendant le mois de Février, la convalescence semble s'amorcer, la température s'abaisse, se rapproche de 37 degrés, la pression reste toujours basse : Potain 8,5, Pachon 11, après correction 9,5, minima 8.

Pendant tout le mois de Mars, la température est normale, l'épanchement ne s'est pas reproduit : on note de la submatité dans toute la hauteur de l'hémithorax droit avec obscurité respiratoire très marquée, sans signes de ramollissement à l'auscultation. Cependant la tension reste basse, signe de mauvais pronostic en général

Le 5 Avril survient alors une poussée évolutive, à marche rapide, la fièvre reparaît continue, et le malade meurt en Mai.

Pneumothorax.

Les cas de pneumothorax spontanés que nous avons observés, se rapportaient, comme il arrive assez souvent, à des tuberculeux au début.

Nous avons noté une baisse passagère de la tension maxima et minima; les malades entrés presque tout de suite après l'accident présentaient une tension de 9 au Potain, de 10-7 au Laubry-Vaquez. Mais cet abaissement n'était que passager et, dans les quelques jours qui suivaient, le retour à l'état antérieur se manifestait nettement lorsque l'évolution paraissait favorable. Dans la majorité des cas que nous avons observés, une poussée évolutive a suivi l'apparition de l'accident et l'hypotension s'est maintenue. Il est intéressant, comme on le voit, de suivre la courbe de la pression artérielle qui, ici encore, nous guidera pour établir le pronostic.

Autres localisations de la tuberculose.

Entérite tuberculeuse. — L'entérite tuberculeuse est une complication fréquente et grave de la tuberculose pulmonaire.

Lorsque cette complication apparaît, lorsque, dans le cours de la maladie, survient cette diarrhée chronique et rebelle qui fait craindre une ulcération de l'intestin, on voit la tension s'abaisser et atteindre des chiffres extrêmement bas.

Chez plusieurs malades nous avons constaté une pression de 7 centimètres au Potain. 8,5-9 au Laubry. Cet abaissement est à rapprocher de la gravité de la complication.

Laryngite tuberculeuse. — Lorsque, chez un malade atteint de tuberculose en évolution pulmonaire, on voit apparaître des signes de localisation au larynx, on assiste également à une baisse de la tension qui atteint des chiffres extrêmement bas. Chez un malade, nous avons observé le chiffre de 6 cm. 5 au Potain, 8,6 au max. et le min. Laubry. Cet abaissement nous a paru à peu près constant et précoce; la persistance d'une tension artérielle normale est un fait assez rare dans la laryngite tuberculeuse accompagnée de lésions pulmonaires, pour que nous soyons enclins à ne pas mettre en cause la tuberculose comme unique facteur de la lésion laryngée lorsqu'il n'y a pas d'abaissement de la tension. En pareil cas, l'association de la tuberculose avec la syphilis nous a paru particulièrement fréquente et nous a permis de nous demander si la laryngite ne dépendait pas de la seconde de ces infections.

Quoi qu'il en soit, dans la laryngite tuberculeuse, l'abaissement de la pression artérielle est la règle; l'observation clinique nous apprend en effet que cette localisation secondaire a une signification très défavorable pour le pronostic.

Tuberculose ganglionnaire et articulaire. — Nous avons eu à soigner une vingtaine de malades, atteints

de tuberculose ganglionnaire ou articulaire. La plupart étaient envoyés en observation à cause de l'état des poumons.

Chez 12 d'entre eux, nous avons noté des signes de sclérose ancienne et la tension artérielle était normale. Potain 12.5, Laubry 13 à 14, avec tendance le plus souvent à l'hypertension.

Les 8 autres malades présentaient des signes de tuberculose pulmonaire en évolution, et l'abaissement de la tension artérielle était nettement marqué. Il semble donc que l'état du poumon ait la plus grande influence sur la valeur de la tension ; la localisation à cet organe la modifie comme elle modifie d'ailleurs le pronostic de ces affections.

Influence des affections intercurrentes sur la tension artérielle.

Grippe. — Au cours de l'épidémie *de grippe* de 1918, nous avons eu l'occasion d'observer un certain nombre de tuberculeux atteints de cette infection.

Il est remarquable de constater que chez la plupart de ceux qui en furent atteints, les complications pulmonaires furent rares.

Au centre de triage et au sanatorium de Champrosay où nous avons pu suivre quelques-uns de ces malades, nous avons pu remarquer que, dans les broncho-pneumonies, une baisse de la tension se produisait assez rapidement. Cette hypotension se constatait également

chez les malades atteints de grippe sans complications dès que la température avait tendance à baisser.

Pendant la convalescence, la mesure de la pression nous a montré que la tension artérielle revenait assez vite au chiffre antérieur dans les quelques semaines qui suivaient l'évolution de la maladie, lorsque des complications étaient survenues : dans la quinzaine au plus tard quand la maladie avait été simple. Cette constatation est en rapport d'ailleurs avec l'observation clinique qui nous a appris que cette infection était très nettement hypotensive (Tixier, de Nevers).

Cependant le défaut de relèvement de la tension abaissée est en général d'un pronostic fâcheux chez un tuberculeux, et dans ces conditions, nous avons souvent vu par la suite se produire une aggravation des lésions pulmonaires.

Syphilis. — Nous avons observé d'assez nombreux cas d'association de la syphilis et de la tuberculose. Les conclusions que nous ont permis d'établir ces examens sont différentes suivant que l'une ou l'autre affection a évolué la première.

Un premier groupe de malades, le plus nombreux, présentait des signes de syphilis héréditaire ou de syphilis ancienne. Nous avons recherché chez eux la valeur de la tension artérielle : presque toujours, elle était normale ou légèrement supérieure à la normale (Potain 13.14 ; Laubry 15.14 maxima). En même temps nous avons observé le plus souvent, chez ces malades des formes lentes, à lésions limitées, sans tendance à

l'extension, accompagnées souvent d'hémoptysies, du type étiqueté « phtisie fibreuse » avec emphysème assez marqué aux bases. Ces sujets présentent fréquemment des poussées de bronchite asthmatiforme, confondues avec les bronchites banales des emphysémateux, lorsque l'examen bactériologique n'est pas fait systématiquement. Ces formes ont une marche chronique et sont compatibles avec un certain degré d'activité physique.

Tout autre est le tableau lorsque la syphilis est contractée par un tuberculeux ayant déjà eu une poussée évolutive, et présentant des lésions en apparence au repos; nous voyons alors bien souvent se réveiller le foyer latent. Cette gravité de l'association d'une syphilis récente et de la tuberculose, signalée par Landouzy et M. Sergent, nous est apparue d'une façon très nette. Au moment de l'apparition des lésions secondaires, on observe chez ces malades un fléchissement de la résistance de l'organisme, l'anémie est très marquée; les lésions cutanées sont parfois discrètes; parfois aussi elles affectent le caractère de syphilides malignes.

Dans les cas que nous avons observés, nous avons pu noter un abaissement très net de la tension artérielle variant de 1.5 à 2 centimètres.

Malgré la gravité habituelle de l'association d'une syphilis commençante et de la tuberculose pulmonaire, on peut parfois conjurer ou atténuer le danger par un traitement énergique, particulièrement par la médication arsénicale. Nous avons observé un malade, atteint à la fois de tuberculose pulmonaire et de syphilis, chez

qui la tension artérielle était tombée aux chiffres extrêmement bas de 7 centimètres au Potain, 8,5 maxima 6,5 minima au Laubry. Le traitement à l'arsénobenzol régulièrement poursuivi nous a permis de constater une élévation progressive de la tension jusque 10 au Potain, 12-8,5 au Laubry.

Il s'agissait d'une tuberculose fibro-caséeuse du sommet droit avec symphyse pleurale très étendue.

La température, élevée au début du traitement, entre 38° et 39° est redevenue normale après une série d'injections de novarsénobenzol, tandis que la tension remontait peu à peu.

Il est à noter que l'arsénobenzol est bien mieux supporté chez les tuberculeux que le mercure qui diminue encore leur résistance affaiblie.

Troubles digestifs. — Les tuberculeux sont particulièrement sujets aux troubles digestifs. On observe chez les malades hypotendus en particulier des signes d'atonie intestinale. L'asthénie gastrique et les symptômes gastriques peuvent dominer la scène au début de l'évolution.

La diarrhée commune s'observe souvent et il est remarquable de voir combien cette affection influe sur l'état de la tension artérielle. On voit souvent le chiffre de la pression passer de 10 ou de 9 centimètres (Potain) à 7 ou 8. Mais cette chute n'est que passagère et le chiffre redevient normal quand la diarrhée a disparu (1).

(1) L'âge de nos malades ne nous a pas permis de voir un assez grand nombre de cas de tuberculose pulmonaire associée à une affection où l'hy-

Influence du travail physique.

La cure de travail dans la tuberculose pulmonaire, préconisée par Paterson en Angleterre, a trouvé en France de nombreux partisans. MM. Dumarest, et Vigné, à Hauteville, l'ont étudiée d'une façon systématique (1). Beaucoup de médecins, dirigeant des sanatoriums en France, ont suivi leur exemple, cherchant en particulier à intéresser leurs malades aux travaux agricoles.

A Issy-les-Moulineaux, nous avons choisi, parmi nos malades, ceux dont les lésions pulmonaires étaient peu étendues et qui n'avaient pas de fièvre. Chez ceux-ci, la tension artérielle est en général très voisine de la normale; après leur avoir fait exécuter l'épreuve de la montre telle que Küss la prescrit, nous avons rarement observé une modification de la pression artérielle, même lorsqu'une légère élévation thermique se produisait. Le travail de jardinage exécuté sans fatigue par le malade nous a permis de constater quelques variations très légères, le plus souvent une hausse passagère portant sur la maxima et la minima — d'un centimètre environ. Cette hausse est considérée comme normale.

Par contre, le travail prolongé, aboutissant à la fatigue et au surmenage, nous a paru avoir une influence beaucoup plus considérable. Beaucoup d'ouvriers d'usine,

pertension est la règle. Artério-sclérose, néphrite interstitielle, diabète sucré, pour que nous puissions tirer des conclusions. M. le Professeur Marfan a étudié cette catégorie de malades dans le mémoire qu'il a publié en 1906.

(1) A. Vigné. *La cure de travail dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.* (Paris, Baillière, 1916).

envoyés en observation dans notre service, présentaient une tension, faible à l'entrée. Sous l'influence du repos, dans la semaine qui suivait le plus souvent, la pression s'élevait de 2 et même de 3 centimètres au-dessus du chiffre constaté au début. De là découle la nécessité de pratiquer plusieurs examens, la courbe des pressions ayant une importance au moins aussi grande que la valeur absolue de celle-ci.

D'autres malades, après leur réforme, après une cure au sanatorium, entraient à l'usine et revenaient se faire soigner au dispensaire. Chez les uns, la tension restait invariable et voisine de la normale, malgré un certain degré d'amaigrissement; dans ce cas, nous avons constaté le plus souvent que l'amélioration se maintenait. Chez d'autres, la reprise du travail était suivie d'un abaissement rapide et persistant de la tension et, nous avons vu alors une rechute se produire, obligeant le malade à cesser le travail.

Au sanatorium de Champrosay, où les malades étaient employés au jardinage lorsque leur état le leur permettait, nous avons observé que la courbe des tensions fournissait des indications assez nettes pour que l'on put en tenir compte dans l'appréciation du résultat de la cure. Lorsque le travail ordonné et dosé était trop pénible et produisait une trop grande fatigue, la chute de la pression s'accentuait rapidement. M. Vallet a d'ailleurs noté cette particularité dans sa thèse (1).

Il nous semble donc que la mesure de la pression

(1) Vallet. Le sanatorium de Champrosay. (*Th. Paris*, 1918).

artérielle peut être utile lorsqu'il s'agit de doser le travail permis à un tuberculeux, surtout après sa sortie d'un sanatorium ou après une cure de repos. Souvent la baisse de la tension se produit avant toute élévation thermique.

Influence des médicaments sur la tension artérielle.

Nous ne pouvons guère nous rendre compte que de l'influence immédiate des médicaments ; lorsque l'administration en est prolongée, il est difficile de définir les causes qui font varier le chiffre de la tension ; le médicament a un rôle sans doute, mais la réaction de l'organisme passe au premier plan.

Nous avons employé tour à tour les substances injectables les plus courantes dans la thérapeutique de la tuberculose. Il est remarquable de constater que l'injection d'une substance quelconque peut provoquer une élévation transitoire de la tension artérielle. Ce fait avait été cité par Chéron ; cependant, la nature des médicaments fait varier les effets. Nous avons observé une élévation allant jusqu'à 1 centimètre avec les substances suivantes : huile éthérée, huile camphrée, spartéine et strychnine combinées. L'action de l'adrénaline est des plus manifestes et l'élévation de 1 centimètre à 1 cent. 5 est la plus fréquente. Mais cette hausse est passagère et ne dépasse pas 24 heures.

Administrée par voie buccale, l'adrénaline a le même

effet sur la tension ; il est surtout marqué chez les hypotendus qui peuvent voir le chiffre de leur pression s'élever jusqu'à la normale, mais passagèrement.

L'administration de la digitale nous a permis de faire quelques constatations intéressantes : prise à la dose de 0 gr. 20 de poudre pendant cinq jours, ou encore sous forme de digitaline cristallisée à raison de 2 granules d'un dixième de milligramme par jour pendant le même temps, elle relève fréquemment la pression et ce résultat persiste plusieurs jours le plus souvent. Il nous a semblé que ce résultat permettait d'augurer une augmentation plus durable. Mais la tolérance des voies digestives des tuberculeux pour la digitale est le plus souvent assez limitée et rarement nous avons pu recommencer cette épreuve. De plus, il faut se garder de donner la digitale aux tuberculeux ayant tendance aux hémoptysies ; nous avons vu cet accident se produire parfois à la fin de l'épreuve.

LA TENSION ARTERIELLE DIASTOLIQUE OU MINIMA DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

La plupart des travaux publiés sur la valeur de la pression artérielle dans la tuberculose pulmonaire ne font pas mention de la valeur de la tension minima. Beaucoup sont antérieurs à l'apparition de l'appareil de Pachon d'un usage courant aujourd'hui. Les mensurations faites avec l'appareil de Potain ne permettaient pas de se rendre compte de la valeur de la tension diastolique.

Cette omission n'a, en réalité, que très peu d'importance; nos recherches nous ont montré que si la tension maxima subissait souvent une baisse très marquée, la tension minima *restait presque invariable*, aux environs de 8 centimètres, paraissait par conséquent normale. Il est remarquable de constater que la baisse de la tension maxima, coïncidant avec le maintien d'une tension minima moyenne, avait pour effet de réduire la valeur de la « pression différentielle », et c'est là une

des caractéristiques de la tuberculose pulmonaire. L'écart entre les deux tensions peut être d'un centimètre ou de deux, au lieu de trois à cinq observés chez le sujet sain.

Ce n'est guère que dans les périodes ultérieures de la maladie que la tension minima faiblit, mais ce fléchissement n'est jamais extrêmement marqué et on constate un écart d'un demi à un centimètre avec la tension maxima qui s'abaisse encore. Cette chute est du plus mauvais augure et précède souvent la terminaison fatale.

Les accidents qui surviennent au cours de l'évolution ont peu d'influence sur la tension minima. Avant, pendant et après les hémoptysies, nous voyons peu de modifications ; quand un pneumothorax survient spontanément, le plus souvent la tension minima s'abaisse pendant quelques jours pour revenir à la normale, quand la dyspnée s'atténue.

Le maintien de la tension minima au chiffre normal nous a paru indépendant de la fréquence du pouls. Nous savons, en effet, que la fréquence du pouls pouvait maintenir une tension artérielle minima à son chiffre normal quand certaines causes tendraient à l'abaisser. Nous avons pu constater que la tension minima restait normale chez des malades présentant moins de 100 pulsations à la minute. Au contraire, dans les périodes ultérieures de la maladie, la pression minima s'est abaissée malgré une tachycardie remarquable (plus de 120 pulsations).

Les constatations que nous avons faites nous mon-

trent donç que ce qui importe avant tout, pour le pronostic de la maladie, c'est le chiffre de la tension maxima. Les conclusions que M. Marfan a formulées dans son mémoire sont actuellement encore vérifiées par les appareils nouveaux employés.

CAUSES DE L'HYPOTENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

La tension artérielle maxima est abaissée chez la plupart des tuberculeux. Quelle est la cause de cet abaissement ?

Nous devons remarquer d'abord que ce phénomène se produit dès le début de la maladie ; il le précède parfois même et, peut-être, crée-t-il une prédisposition de l'organisme à l'évolution de la tuberculose pulmonaire.

La plupart des auteurs n'hésitent pas à regarder l'abaissement de la tension artérielle comme un effet de la tuberculose. Cette opinion peut paraître plausible ; elle n'est pas encore parfaitement démontrée, bien que des faits expérimentaux et cliniques semblent plaider en sa faveur. Bouchard, le premier, avait attiré l'attention sur les propriétés vaso-dilatatrices de la tuberculine, Arloing et Charrin avaient noté que les produits éliminés par les tuberculeux contenaient une substance vaso-dilatatrice. Si on accepte cette explication on peut se demander par quel mécanisme le processus tuberculeux

diminue la pression, mais on ne peut répondre que par des hypothèses et il est probable que l'origine de l'hypotension est assez complexe.

On admet, en général, que la tension artérielle a deux causes : l'énergie des contractions cardiaques et la résistance périphérique. Le cœur est l'agent actif, car c'est de lui qu'émane toute la force qui fait progresser le sang dans les artères; la résistance périphérique crée un obstacle à l'évacuation et provoque un certain degré de pression. La tension maxima donne la mesure de la force de contraction du ventricule gauche, la tension minima est l'expression de la résistance périphérique, les artères distendues revenant sur elles-mêmes en vertu de leur élasticité.

On peut supposer que, au moment des poussées, la toxine tuberculeuse agissant sur les vaso-moteurs diminue la résistance périphérique. La baisse de la tension minima qui en résulterait, serait d'abord corrigée par la tachycardie. Plus tard, l'action des toxines tuberculeuses se ferait sentir sur le myocarde lui-même, diminuant sa force de contractilité et cette action sur le muscle cardiaque serait plus lente et plus durable. Elle persisterait, même quand l'action sur les vaso-moteurs, aurait disparu.

Cette explication doit être rapprochée des constatations anciennes qui ont montré que le cœur des tuberculeux a, en général, un petit volume, fait qui nous a été confirmé par la radioscopie.

Il est bon de rappeler la fréquence des lésions des capsules surrénales dans la tuberculose. MM. Léon

Bernard et Bigart ont insisté sur leur fréquence, M. Sergent en a noté l'importance. Ces lésions diminuent la teneur des glandes en adrénaline. Le taux de la cholestérine du sang diminue également dans les formes fébriles, comme l'ont montré MM. Chauffard, Ch. Richet fils et Grigaut. Ces faits conduisent à admettre que l'insuffisance surrénale joue peut-être un rôle dans la pathogénie de l'hypotension, dans certains cas, mais il faut se garder de généraliser.

Comme on le voit, les explications fournies pour expliquer l'hypotension artérielle des tuberculeux ne sont pas certes toutes contrôlées par les faits. La précocité de l'hypotension chez la plupart des malades a permis à certains auteurs d'y voir non un effet, mais une prédisposition à la localisation pulmonaire du processus infectieux; peut-être la faiblesse de l'impulsion cardiaque produit-elle une irrigation insuffisante du territoire de la petite circulation. La rareté de la tuberculose chez les individus présentant une congestion passive du poumon à la suite de lésions cardiaques ou artérielles rend séduisante cette hypothèse. Bornons-nous à l'enregistrer, mais, à notre avis, le problème paraît plus complexe et nécessite encore de nouvelles recherches.

CONCLUSIONS

I. *Pression maxima*. — Dans la tuberculose pulmonaire, la pression maxima est généralement abaissée. Mesurée avec l'appareil de Potain ou de Riva-Rocci, au lieu d'osciller entre 11 et 13 centimètres comme à l'état normal, elle est en général de 10 centimètres ou au-dessous. L'oscillomètre de Pachon, employé avec manchette correctrice d'Enriquez et Cottet, de même que l'appareil de Laubry-Vaquez, au lieu des chiffres normaux qui varient entre 12 à 15 centimètres, donnent des chiffres de 12 centimètres et au-dessous, le plus souvent 10 à 12.

Quoique très générale, cette loi souffre des exceptions. Certains tuberculeux ont une tension normale ou supérieure à la normale. L'observation montre, que chez eux, la maladie a le plus souvent une évolution favorable, tantôt les lésions restent stationnaires, tantôt elles progressent très lentement; le plus souvent elles s'améliorent d'une manière continue pour aboutir à une guérison clinique.

Dans le cours de la maladie, si la pression artérielle

systolique, d'abord faible, s'élève et reste à la normale, le pronostic devient également favorable. Cependant lorsque la tension est faible dès le début de l'évolution de la tuberculose, il est très difficile d'élever cette pression. Si la pression systolique, d'abord normale s'abaisse au cours de la maladie et reste basse par la suite, il faut craindre une évolution défavorable.

Toutefois, on peut observer des tuberculeux hypotendus qui s'améliorent et qui voient leurs lésions se limiter au point d'aboutir à une guérison clinique, mais c'est là une exception. Il est rare de voir une tension inférieure à 9 (au Potain ou au Riva-Rocci) permettre une longue survie.

En résumé, la mesure de la pression artérielle maxima est un excellent moyen de discerner les formes curables de la tuberculose pulmonaire. Une tension artérielle maxima élevée permet de prévoir une évolution favorable, tandis que l'hypotension indique le plus souvent une forme à marche progressive.

II. ***Pression minima***. — Dans la tuberculose pulmonaire chronique, la tension artérielle minima est en général normale ou à peine abaissée. Ce n'est guère qu'aux périodes ultimes de la maladie que l'on voit un abaissement marqué. Au lieu d'osciller autour de 8 centimètres, on la voit descendre jusqu'à 7 et même 6 cm. 5. L'abaissement de la tension ne se produisant qu'in extremis, alors que la consomption tuberculeuse est arrivée à son plus haut degré, sa valeur n'a aucune utilité pour le pronostic.

Pression différentielle. — Puisque la pression systolique est généralement abaissée et la pression diastolique presque toujours normale, on prévoit que dans la tuberculose pulmonaire la pression différentielle sera diminuée nettement. Suivant les appareils employés, la pression différentielle normale est de 35 millimètres ou de 50 millimètres. Dans la tuberculose, elle est de 5 à 10 millimètres (Riva-Rocci), 10 à 20 millimètres (Pachon).

A la dernière période de la maladie, quand la tension diastolique diminue, la tension systolique tend à s'abaisser encore et la tension différentielle tend vers zéro.

Vu : le Président,
MARFAN

Vu : le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

I. — Mesure de la pression artérielle. Méthodes employées. Résultats généraux.

Amblard. — Variations de la pression artérielle. *Gazette des Hôpitaux*, 1908.

— Mesure clinique de la tension artérielle. *Paris, Maloine*, 1909.

— La tension artérielle dans l'œdème aigu du poumon. *Presse Médicale*, 12 Août 1911.

— La tension artérielle dans les insuffisances aortiques. *Presse médicale*, Août 1917.

— Appréciation fonctionnelle de la valeur du ventricule gauche par l'étude des modifications apportées par l'effort. *Paris Médical*, 18 Août 1917.

Azoulay. — Les attitudes du corps comme méthode d'examen, de diagnostic et de pronostic dans les maladies du cœur. *Thèse Paris*, 1892.

Cordier et Rabattu. — Etude composée des méthodes palpatoires et auscultatoires dans la mensuration clinique de la pression artérielle. *Archives des maladies du cœur*, Décembre 1911.

Cottet. — La méthode sphygmomanométrique auscultatoire. *Presse Médicale*, Octobre 1917.

Colleville. — Contribution à l'étude de la circulation cardio-pulmonaire. *Presse Médicale*, 25 Octobre 1917.

Dehon, Dubus et Heitz. — Mesures directes de la pression intra-artérielle chez l'homme. (Comparaison avec les procédés cliniques). *C. R. Société de Biologie*, 18 Mars 1912.

Dugué. — La tension minima considérée au double point de vue physiologique et pathologique. *Thèse de Paris*, 1911.

Delaunay. — La courbe oscillométrique. *Gaz. Hebdomadaire de Soc. médic. de Bordeaux*, 28 Octobre et 24 Novembre 1918.

Enriquez et Cottet. — Considérations critiques de technique sphygmomanométrique. *Presse Médicale*, 20 Mars 1912.

Gallavardin. — La tension artérielle en clinique, 2e édition. *Masson édit., Paris*, 1919.

Gallavardin et J. Hauer. — Pression systolique de la tension artérielle au moment de la mensuration. *Arch. Mal. Cœur*, Février 1912.

Gallavardin. — La sphygmomanométrie simple sans oscillation. *Journal des Praticiens*, 3 et 10 Janvier 1914.

— Pression systolique oscillatoire ou palpatoire. *Lyon médical*, 10 Novembre 1912.

Huchard et Bergougnan. — La sphygmomanométrie clinique. *Journal des Praticiens*, 1908.

Heitz. — L'hypertension artérielle. *Journal Médical Français*, 15 Février 1912.

Jackson. — A few remarks on blood pressure. *Boston medical and Surgery Journal*, 1903.

Lahy. — Influence sur la pression sanguine de la fatigue physique et psychique. *Académie des Sciences*, 22 Juin 1914.

Laubry. — Sur un procédé et un dispositif sphygmomanométrique. *Bulletin et Mémoires de la Soc. Médicale des Hôpitaux*, Mars, 1914.

Lemaire et Kessler. — La tension artérielle et ses méthodes de mensuration. *Monde Médical*, 1913.

— Etude de la tension artérielle chez l'enfant par la méthode oscillométrique. *Monde Médical*, 1912.

Lereboullet et Heitz. — Les maladies du cœur en 1913. *Paris Médical*, 5 Juillet 1913.

F. Lévy. — La pression artérielle et ses modifications physiologiques. *Paris Médical*, 17 Juin 1919.

Lian. — Mesure de la pression artérielle. *in Séméiologie de Sergent*, 1916.

Lian et Morel. — De l'exactitude de la méthode de Riva-Rocci dans la mesure de la pression artérielle. *Soc. de Biologie*, 30 Mars 1913.

Lœper. — La tension artérielle pendant la digestion. *Archives des maladies du cœur*, 1912, p. 224.

A.B. Marfan. — Le sphygmomanométrie de Potain. *Paris Médical*, Juillet 1916.

A.B. Marfan et H. Dorlencourt. — Recherches sur les appareils destinés à mesurer la tension artérielle chez l'homme. *Annales de Médecine*, Juillet-Août, 1916.

P. Ménard. — Variations de la pression artérielle et du pouls chez le soldat dans les tranchées. *Bulletins de Soc. de Médecine de Paris*, 27 Octobre 1916.

Pachon. — Sur l'erreur de principe de la méthode de Riva-Rocci pour la détermination de la pression artérielle chez l'homme, *C. R. Soc. de Biologie*, 12 Juin 1909.

Pachon. — L'oscillométrie pratique. *Paris Médical*, 1911.

— Education physique et critères fonctionnels : les variations de la pression artérielle, critère d'entraînement. *Soc. de Biologie*, 21 et 23 Mai 1910.

Potain. — La pression artérielle chez l'homme. Paris, 1912.

Pron. — Variation de la pression artérielle dans la station debout et couchée. *Soc. de Biologie*, 9 Juillet 1918.

Riva-Rocci. — Valeur de la pression artérielle en clinique. *Paris Médical*, 1899.

Tixier. — La méthode auscultatoire et sphygmomanométrique. *Paris Médical*, Juin 1918.

Vaquez. — Sphygmomanométrie clinique. *Bulletin Médical*, 1903, p. 279.

Vaquez. — Epreuves fonctionnelles du cœur. Rapport sur l'insuffisance cardiaque. *Congrès de Londres*, 1913.

II. — La pression artérielle dans la tuberculose pulmonaire.

Amblard L. A. — La tension artérielle au cours de la tuberculose pulmonaire. *Monde Médical*, Août 1918.

Arloing, Rodes et Courmont. — *Congrès de tuberculose*, 1891.

Arloing et Guinard. — *Congrès de tuberculose*, 1898.

Astruc. — Foie cardiaque et tuberculose pulmonaire. L'asystolie des tuberculeux. *Thèse Paris*, 1915.

Azam. — Action de l'hypophyse. *Thèse Paris*, 1907.

Babes. — Lésions des capsules surrénales dans la tuberculose. *C. R. Soc. de Biologie*, 8 Février 1908.

Barbary F. — Interprétation nouvelle du mécanisme de l'hémoptysie tuberculeuse. *De Rutival éditeur*, 1905.

Barié. — Le volume du cœur dans la tuberculose pulmonaire. *Congrès Français de Médecine*, Paris 1907.

Batistera M. P. — Etudes sur la pression artérielle dans la tuberculose pulmonaire. *Gazetta medica italiana*, Mars 1907.

Bergonié. — Action de l'exercice électriquement provoqué sur la tension artérielle. *Congrès de l'avancement des sciences*, 1912.

Bergonié, Rura et Terrié. — La pression artérielle et les courants de haute fréquence. *Presse Médicale*, 16 septembre 1907.

L. Bernard. — Les éléments de pronostic dans la tuberculose pulmonaire. *Journal Médical français*, 1914.

L. Bernard et Bigart. — L'insuffisance surrénale. *Journal de Physiologie et Pathologie générales*, 1906.

L. Bernard et Mantoux. — Traumatisme de guerre et tuber-

culose pulmonaire. *Bull. Soc. Médicale des Hôpitaux*, 18 Mai 1917.

P. Bezançon et de Serbonnes. — Caractères généraux des poussées évolutives tuberculeuses, *Bull. de Soc. Médicale des Hôpitaux*, Mars 1910.

— Les poussées évolutives tuberculeuses. *Paris Médical*, Janvier 1911.

Boschi. — La pression sanguine chez les tuberculeux. *Gazetta degli ospedali et della clinische*, 9 Décembre 1906.

Bouchard. — Action de la tuberculine sur la pression. *C. R. Ac. des sciences*, 4 Juin 1888.

Bouchard et Balthazard. — Le cœur des tuberculeux. *C. R. Ac. des sciences*, Janvier 1903.

Braün. — Action de l'adrénaline sur les vaisseaux. *Soc. Médic. Vienne*, 1905.

Brelet. — Le cœur des tuberculeux. *Gazette des Hôpitaux*, 1912.

H. Brunel de Serbonnes. — Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique. *Thèse Paris*, 1911.

Cantonnet. — Le travail des tuberculeux, *in Journal de Médecine et Chirurgie pratique*, 10 Octobre 1918.

Cazes. — De la tension artérielle dans quelques états pathologiques. *Thèse Paris*, 1890.

Charrin Lenoir. — Action de l'extrait urinaire des phtisiques *C. R. Soc. de Biologie*, 22 Juillet 1893.

Colbert. — L'hypertension des tuberculeux. Son traitement. *Journal de Médecine et Chirurgie Pratique*, 25 Septembre 1919.

Degouy. — Les symptômes et le diagnostic de la tuberculose pulmonaire dans la période de début. *Thèse Paris*, 1918.

Dumarest. — Essai de classification étiologique et de traitement rationnel des hémoptysies tuberculeuses. *Paris Médical*, 24 Août 1918.

Dumarest et Vigné. — Organisation et mise en œuvre d'une

cure de travail dans un sanatorium populaire. *Paris Médical*, 22 Juillet 1916.

Durand Viel. — Variations de T. A. dans quelques maladies chez les enfants. *Thèse Paris*, 1913.

Duvalestin. — La tension artérielle et le corps thyroïde. *Thèse Paris*, 1908-1909.

Emerson. — La pression sanguine dans la tuberculose. *Arch. of internat Medecine*, 1911. VII, 4.

Fagart. — Contribution à l'étude de la poussée artérielle dans les pleurésies séro-fibrineuses tuberculeuses. *Thèse Paris*, 1905.

Falloise. — Mécanisme d'action des substances hypotensives *Journal de Physiologie et Pathologie générales*, 15 Janvier 1917.

Faure-Baulieu. — Le cœur des tuberculeux. *Revue de la tuberculose*, 1909, p. 434.

Ferranini. — L'hypotension artérielle chronique. *Médecine Italienne*, 1913.

Fourneau. — Valeur pronostique des variations de la pression sanguine dans la tuberculose pulmonaire chronique. *Congrès international de la tuberculose*, 1905.

Gaultier. — Action hypotensive de l'extrait aqueux de gui. *Congrès de Médecine fr. Paris*, Octobre 1907.

Mlle German. — Etude sur le syndrome de la pleurite apicale dans la tuberculose pulmonaire. *Thèse Paris*, 1916.

Gouillier. — Contribution à l'étude de la tension artérielle chez les vieillards tuberculeux. *Thèse Paris*, 1911.

Guilleminot. — L'aire cardiaque chez les tuberculeux. *C. R. Académie des Sciences*, 20 Mars 1915.

Grandin. — Contribution à l'étude des maladies du cœur et particulièrement de la tachycardie chez les tuberculeux. *Thèse de Paris*, 1899.

H. Grimbert. — Les bronchites suspectes chez les soldats du front. *Lyon, Rey éd.*, 1918.

Grosset. — De l'érythème cardiaque, particulièrement étudié

au cours de la tuberculose pulmonaire chronique. *Thèse Paris*, 1903.

Jacquerod. — Etude sur la tuberculose. *C. R. Stations de Leyries* 1900.

— De l'influence de l'altitude sur la tension des tuberculeux. *Gazette des eaux*, 1905.

Jumelais. — La tension artérielle dans la tuberculose pulmonaire. *Thèse Toulouse*, 1906.

Hamant et Colbert. — Du travail musculaire systématisé comme traitement de la tuberculose pulmonaire. *J. des Sciences médicales de Bordeaux*, Juin 1916.

De Havilland Hall. — Hémoptysie par hypertension artérielle. *Lancet*, 11 Août 1915.

L. Kingberg et Delheim. — Sur le triage des tuberculeux aux armées. *Presse Médicale*, 15 Novembre 1917.

Lamy. — Pression artérielle dans la tuberculose limitée aux sérums. *Tribune Médicale*, 12 Novembre 1904.

Lanzeral. — De l'action de quelques médicaments sur la tension artérielle. *Thèse Paris*, 1893.

Ledoux. — Contribution à l'étude du pouls dans la tuberculose pulmonaire. *Thèse Paris*, 1901.

Lehman. — La choline, substance abaissant la pression sanguine contenue dans les capsules surrénales. *Arch. f. die gesamte Physiol*, 1907.

Lenoir. — L'hypotension chez les tuberculeux. *Journal de Médecine interne*, Juillet 1905.

Lecuyer. — Le pouls chez les tuberculeux. *Gaz. Médicale de Nantes*, Mars 1908.

Marfan A. B. — De l'abaissement de la tension artérielle dans la phtisie pulmonaire. *C. R. Soc. de Biologie*, 1891.

— La tension artérielle dans la tuberculose pulmonaire chronique et son importance pour le pronostic. *Revue de Médecine*, Novembre 1907.

— La tension artérielle dans la phtisie pulmonaire. *Soc. Médicale des Hôpitaux*, 1908.

Martinet. — Digitale et tension artérielle. *Presse Médicale.* Février 1912.

— Les éléments pharmacologiques essentiels de la médication hypotensive. *Presse Médicale*, 14 Juin 1913.

Mausse E. — Considérations sur l'hypotension artérielle chez les tuberculeux. *Th. Lille*, 1912.

Misserey. — Hémoptysies tuberculeuses ; action du nitrite d'amyle. *Jndes Praticiens*, 9 Juin 1917.

Morichau-Beauchant. — Tuberculose respiratoire évolutive fermée avec prédominance des signes pleuraux. *Journal Médical Français*, Juillet 1919.

— Pleurites et tuberculose. *Paris Médical*. Août 1917.

— Les tuberculoses respiratoires et la guerre. *Progrès Médical*, 16 Juillet 1917.

Moulinier. — Sur les états d'hypotension artérielle. La tension artérielle minime juxta-suffiante. *Gaz. hebdomad. des sc. médicales de Bordeaux*, 3 Mai 1914.

Muller. — Un nouveau procédé pour le diagnostic précoce et le traitement préventif des hémoptysies. *Wien medic. Wochenschrift*, 16 Janvier 1910.

Orteja Moréjan. — Tension artérielle et hémoptysie. *Congrès international de la tuberculose. Paris* 1905, p. 776.

Papillon. — Diagnostic précoce de la phtisie pulmonaire en particulier chez les chlorotiques. *Thèse Paris*, 1891.

Perrin. — Le chlorure de calcium dans les hémoptysies tuberculeuses. *J. Praticiens.* 9 Juin 1917.

Peters. — Du contrôle de l'exercice chez les tuberculeux par la pression artérielle. *Colorado medicine*, Juillet 1905.

Piéry. — La pleurite tuberculeuse à répétition. *Presse Médicale*, 21 Décembre 1916.

— La tuberculose pulmonaire. *Paris, Doin*, 1910.

— Les localisations surrénales de la tuberculose pulmonaire et leur valeur séméiologique. *Presse Médicale*, 24 Février 1919.

Porak. — De la pression artérielle dans sept cas de maladie

d'Addison. *C. R. Académie de Médecine*, Octobre 1918.

Pottenger. — Tension artérielle et tuberculose pulmonaire. *Monthly Cyclopedia and med. Bull. Philadelphie*, Octobre 1912.

— La pression sanguine dans la tuberculose. *New-York Medical*, 31 Août 1912.

Poujade. — Valeur pronostique de l'hémoptysie chez les tuberculeux à la période de germination. *Th. Paris*, 1905.

Pruvost P. — Le pouls et la tension artérielle chez les tuberculeux des points de vue clinique et pronostique. *Gaz. Hôpitaux*, 22 Novembre 1919.

Renon et Arth. Delille. — Action de l'hypophyse. *Journal des Praticiens*, 1907.

Renon. — Les maladies populaires à Paris. *Paris*, 1905.

— Le diagnostic de la tuberculose pulmonaire chronique. *Monde Médical*, 15 Avril 1920.

Reynaud. — L'hypotension artérielle et sa valeur clinique dans les états toxiques et infectieux. *Th. Paris*, 1901.

Ch. Richet fils. — La tuberculose pulmonaire évolutive dite fermée existe-t-elle? *Presse Médicale*, 6 Septembre 1917.

Rist. — Les principes du diagnostic rationnel de la phtisie pulmonaire. *Presse Médicale*, 13 Juillet 1916.

— Le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales. *Presse Médicale*, 24 Juillet 1916.

H. Roger. — Action des extraits d'organes et des autolysats. *Presse Médicale*, 24 Novembre 1918.

Rouget. — Inhalation de nitrite d'amyle dans les hémoptysies. *Bull. de Soc. médicale des hôpitaux*, 1905.

Saltet et Walsch. — Action des toxines sur la tension artérielle. *The Lancet*, 15 Janvier 1898.

Salsinetti. — Pression artérielle des tuberculeux en rapport avec l'état des capsules surrénales et de l'hypophyse. *In Revue des hôpitaux*, Juillet-Août 1911.

Schmitter. — Recherches cliniques sur la pression sanguine

dans la tuberculose pulmonaire. *Beitrage zu klinik der tuberculose*, 1912.

Sequer. — Le cœur des tuberculeux. *Thèse Paris*, 1913.

Sergent. — L'insuffisance surrénale chez les tuberculeux. *Gaz. hôpitaux*, 11 Juillet 1912.

— Le rôle de l'insuffisance surrénale en pathologie. *Journal Médical Français*, Décembre 1913.

— Critique des méthodes de diagnostic de la tuberculose. *Monde Médical*, Juillet 1911.

— Histoire suggestive de quelques faux tuberculeux Diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et des affections des voies respiratoires supérieures. *Bull. Soc. Médicale des hôpitaux*, 28 Juillet 1916.

— Les signes de la pleurite du sommet. *Presse Médicale*, 24 Août 1916.

— Les étapes du diagnostic de la tuberculose pulmonaire. *Monde Médical*, Novembre 1907.

— Sur la difficulté d'apprécier si une tuberculose pulmonaire chronique est en évolution active ou non. *Journal Médical Français*, Décembre 1918.

Sergent et Lechevallier. — Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines. *Journ. de Méd. et Chirurgie pratique*, 25 Janvier 1917.

Sezary. — Pression artérielle et glandes surrénales chez les tuberculeux pulmonaires. *Archives Maladies du cœur*, Février 1910.

— Formes cliniques et traitement de l'insuffisance surrénale. *Presse Médicale*, 22 Février 1919.

Strandgaard. — Etude sur la pression du sang dans les cas de tuberculose pulmonaire. *Hospital dende*, n° 39-42, 1907

Subercaze et Galup. — Le travail de la terre dans un sanatorium militaire. *Paris Médical*, 1918.

Teissier (P.). — La pression artérielle dans la tuberculose. *Congrès de la tuberculose* de 1905.

Troisfontaines. — La strychnine. *Presse Médicale*, 29 Mars 1913.

Vallet. — L'hôpital auxiliaire n° 9 à Champrosay. *Thèse Paris*, 1908.

Vigné. — La cure de travail dans la tuberculose. *Baillière, Paris*, 1916.

Weill (M. P.). — Les hémoptysies tuberculeuses. *Thèse Paris*, 1912.

Coulommiers.
Imprimerie DESSAINT et Cie.